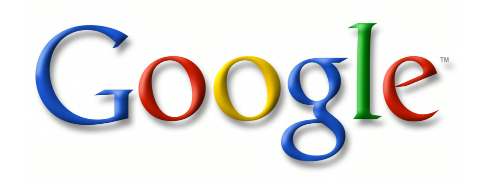
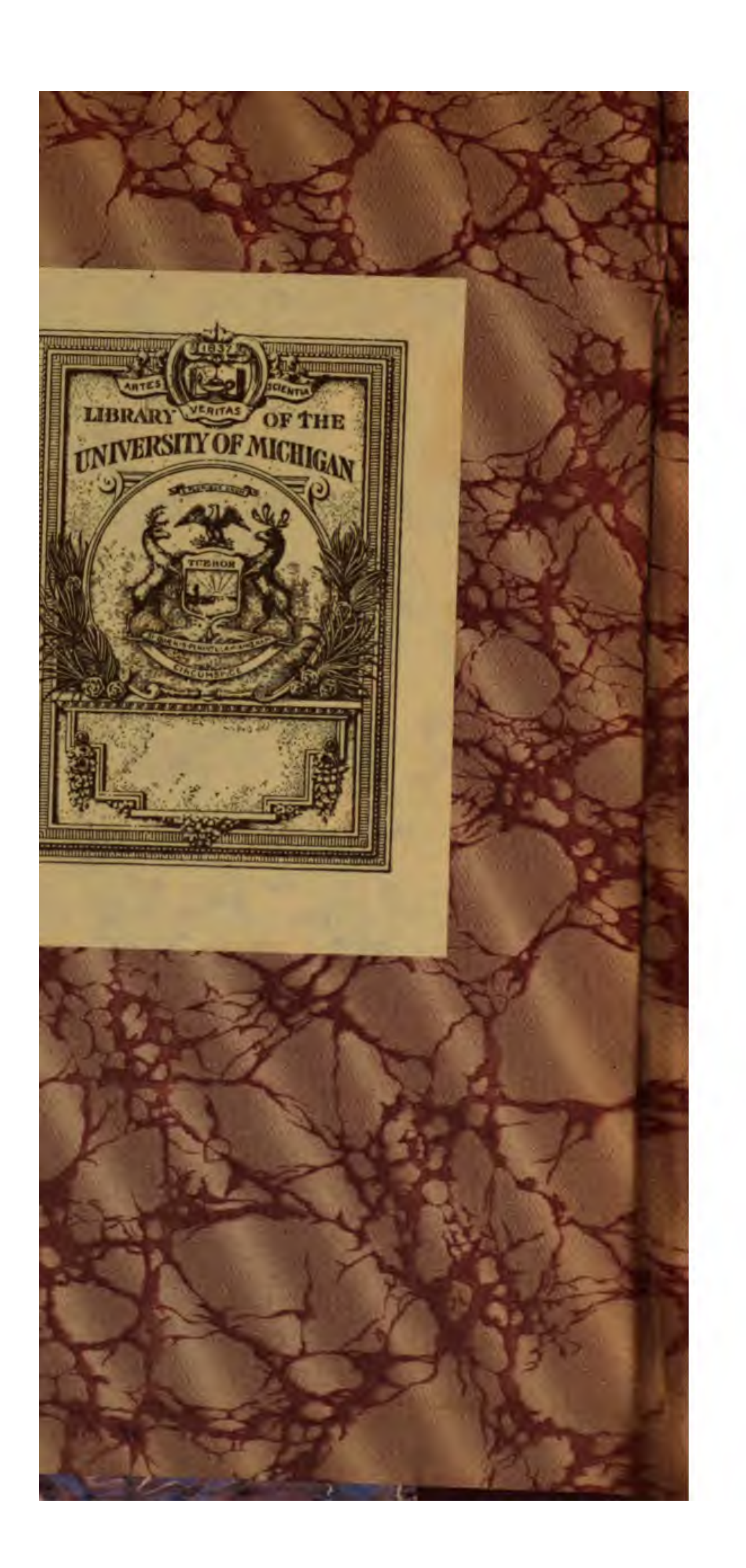



5 DUPL


1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE



ARCHIVES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE MILITAIRES

PARIS. — IMPRIMERIE L. BAUDOIN, 2, RUE CHRISTINE.

MINISTÈRE DE LA GUERRE

DIRECTION DU SERVICE DE SANTÉ

ARCHIVES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE MILITAIRES

PUBLIÉES PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE

Paraissant une fois par mois

TOME VINGT-TROISIÈME



PARIS

LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES

Vve ROZIER, ÉDITEUR

RUE SAINT-GUILLAUME, 26

1894

1

L'

ge

re, a

78, ce

que

mois

Au dé

appe d'

s cotea

sé u

abli l'u

a 1

ers vo

Aujo

ve a

le 1

e

ARCHIVES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE MILITAIRES

MÉMOIRES ORIGINAUX

ÉTUDE BACTÉRIOLOGIQUE DE L'EAU DE LA VILLE DE CHALONS-SUR-MARNE.

Par F.-A. MALJEAN, médecin-major de 1re classe.

I

L'eau du service municipal provient en totalité d'une série de galeries filtrantes creusées sur la rive gauche de la Marne, à 500 mètres en amont de la ville. Inaugurées en 1878, ces galeries ont été successivement prolongées à mesure que les besoins augmentaient. Le dernier tronçon date du mois d'avril 1892.

Au début des premiers travaux, on espérait trouver une nappe d'eau suffisante à 150 mètres de la rivière, au pied des coteaux calcaires qui bordent la rive gauche; on y avait creusé un puits de 14 mètres de profondeur et on y avait établi l'usine élévatoire. Mais le puits n'a pas donné d'eau; on a dû abandonner la craie et exploiter les bancs de graviers voisins de la rivière.

Aujourd'hui la partie la plus efficace des galeries se trouve à 30 mètres de la Marne. Leur développement total est de 150 mètres. Elles sont placées à 4 mètres de profondeur; leurs parois maçonnées et percées de barbacanes ont

une hauteur de 1m,60. Le radier en pierres sèches non cimentées a 0m,80 de largeur. C'est par lui qu'arrive la majeure partie de l'eau.

Les galeries sont creusées dans les alluvions de la Marne formées à cet endroit de bancs de gravier mêlé de sable. Elles sont séparées du sol par une couche de terre de 2 mètres. La surface du sol est occupée par un champ labouré susceptible de recevoir des engrais de toute nature, et incapable d'arrêter les infiltrations pluviales. Cette situation est d'autant plus fâcheuse que, pendant les fortes crues, la rivière non endiguée envahit le terrain, et peut pénétrer dans les galeries en entraînant toutes les souillures de la surface. Il nous paraît indispensable que, pour assurer la pureté de son eau d'alimentation, la ville fasse l'acquisition de ce terrain, qu'elle le clôture et qu'elle le protège par un gazonnement.

Le rendement des diverses galeries se montre assez inégal; il n'augmente pas, comme on pourrait le croire, à mesure qu'on se rapproche de la rivière. A certains endroits l'eau sort en abondance, comme d'une source, sans qu'on puisse donner une explication suffisante de ce phénomène.

La puissance des couches filtrantes semble d'ailleurs diminuer de jour en jour; les galeries s'épuisent plus rapidement qu'autrefois. Il est probable qu'il se fait sur les couches filtrantes un colmatage progressif, à moins que le lit, si variable, ne se modifie à ce niveau.

L'eau des galeries se rend par l'effet de la gravité dans le puits de l'usine. Une machine à vapeur l'élève dans deux réservoirs cubant ensemble 2,200 mètres. L'eau n'y séjourne pas plus de 24 heures. La consommation moyenne journalière atteint 2,500 mètres; en été, elle s'élève à 3,500, sans arriver à satisfaire les exigences de la population.

La ration moyenne par jour et par habitant est de 125 litres; la plupart des quartiers intra-muros sont desservis par la canalisation de la ville. Mais les conduites manquent dans certaines rues et sont insuffisantes dans les quartiers les plus populeux; aussi, en été, la pression fait défaut dans les extrémités de la canalisation, et en particulier dans la caserne d'artillerie.

Le nombre des abonnements ne dépasse guère 700 pour 4,000 ménages. Il est vrai que les bornes-fontaines de la voie publique alimentent beaucoup de maisons.

Une fraction assez importante de la population s'alimente encore aux puits. Cette eau est séléniteuse et le plus souvent chargée de matières organiques. Le sous-sol de la ville, étant très perméable, reçoit les infiltrations d'un grand nombre de puisards et de fosses d'aisances non étanches; les égouts manquent d'ailleurs dans plusieurs quartiers et les eaux usées se perdent dans le sol, lorsqu'elles ne peuvent plus circuler à la surface de la voie publique.

Une des raisons qui fait donner la préférence à l'eau de puits, c'est que cette eau jouit d'une température constante, oscillant, hiver comme été, autour de 11 à 12°. Au contraire l'eau de la ville présente des variations assez considérables, et, dans les maisons particulières, elle atteint les chiffres extrêmes de + 4 et de + 20°. Dans les grosses conduites des voies publiques, les différences de température sont encore assez accusées; ainsi, le 13 août 1892, la borne-fontaine de l'Hôtel-de-Ville marquait 19°; le 18 décembre, elle descendait à 8°.

Cet inconvénient provient d'abord de ce que la Marne elle-même présente des températures très inégales, qui montent en été jusqu'à 22°. Comme Fournet l'a démontré, la filtration souterraine refroidit l'eau dans une certaine mesure. Mais cet abaissement ne peut pas être considérable puisque les galeries se trouvent à une profondeur assez faible. Aussi dans le puits collecteur de l'usine, l'eau varie entre 12 et 16°, et sa température dépasse notablement celle de la nappe souterraine. Il paraît, en outre, que les conduites maîtresses ne sont pas assez enterrées, et qu'elles subissent trop facilement les variations atmosphériques.

Ces défauts de construction se traduisent par des troubles dans le service. Les hivers rigoureux et les froids prolongés produisent la congélation des branchements particuliers, et les maisons restent privées d'eau pendant un certain temps (15 jours en janvier 1893).

En été, l'insuffisance des galeries devient manifeste; la pression diminue à l'extrémité de la canalisation et, à cer-

tains jours, l'eau n'arrive pas dans les établissements les plus éloignés ni dans les casernes.

L'eau de la ville est agréable à boire, sauf en été, lorsque sa température se rapproche de 20°; elle devient alors fade et peu sapide. Elle paraît ordinairement limpide quand on l'examine à l'œil nu, sans précaution particulière. Mais par le procédé optique du ballon noirci, la transparence n'est pas toujours complète. Cette constatation peut se faire d'une manière plus simple en examinant comparativement deux ballons propres ou deux verres à surface lisse, dont l'un contient de l'eau de ville, et l'autre de l'eau d'une bougie Chamberland. Cette épreuve met en évidence les troubles les plus légers, et elle nous a fait reconnaître que la transparence de l'eau n'est pas constante.

Le trouble est d'ailleurs manifeste lorsque la Marne subit une forte crue. Enfin les travaux opérés dans la canalisation amènent infailliblement le même résultat pendant quelque temps. C'est ce que nous avons vu en août 1892, après l'agrandissement des galeries, et en février 1893, pendant la réparation des conduites qui venaient d'être gelées.

Il n'est donc pas étonnant que la surface des bougies Chamberland présente un dépôt léger, mais constant. Coloré en jaune ocreux, il se montre formé de fines particules, avec quelques grains de sable un peu plus gros. Dans les réservoirs, où l'eau ne séjourne pas assez longtemps pour se décanter, le dépôt est constitué par du sable blanc, propre, sans mélange de vase.

Le fond des galeries contient d'ailleurs peu de sédiments; la vase n'existe en quantité appréciable que dans certains points bien limités. Il serait nécessaire de nettoyer périodiquement les radiers et de les débarrasser de ce limon qui est, comme nous allons le voir, le réceptacle de la plupart des germes.

La composition chimique de l'eau montre qu'elle est de bonne qualité. D'après une analyse faite en janvier 1892 au laboratoire de la compagnie des chemins de fer de l'Est, le degré hydrotimétrique total est de 18°,5; il existe à peine un milligramme de matières organiques (par litre et en

oxygène). Elle ressemble à l'eau de la Marne qui, à cet endroit, est elle-même de bonne qualité et marque 19° hydrotimétriques (1).

On peut donc considérer les deux eaux comme ayant la même origine, fait qui, d'après Belgrand, ne se produit pas pour toutes les galeries creusées sur les bords des cours d'eau.

L'analyse bactériologique de l'eau de la ville a été faite au Val-de-Grâce le 30 mai 1890 par M. le professeur Vaillard. L'eau a été trouvée de bonne qualité : elle contenait 450 germes par centimètre cube, et pas d'organismes suspects ou dangereux.

Nous avons entrepris l'étude de cette eau et de celle de la Marne, à partir du mois d'avril 1892, et nous l'avons poursuivie pendant 14 mois avec les facilités et les garanties que peut seul donner l'examen sur place.

La situation assez précaire des galeries, les agrandissements successifs dont elles sont l'objet peuvent troubler le fonctionnement des filtres souterrains et modifier la composition de l'eau. L'analyse bactériologique qui, dans ce cas, est le seul critérium, doit donc être répétée aussi souvent que possible.

II. — NUMÉRATION.

13 analyses quantitatives ont été faites pendant la période de 14 mois comprise entre le 16 avril 1892 et le 19 juin 1893. Les échantillons, recueillis en différents points de la canalisation, ont été mis en culture immédiatement après la prise. Comme méthode de numération, nous avons employé les plaques de gélatine maintenues à 20-22° et observées pendant 20 jours. Le tableau suivant indique la moyenne des résultats pour chaque analyse, ainsi que les conditions de température et de limpidité de l'eau :

---

(1) Nous devons ces renseignements, ainsi que la plupart des précédents, à l'obligeance de M. Marchal, directeur des travaux de la ville.

DATE.	TEMPÉRATURE DE L'EAU.	LIMPIDITÉ.	BACTÉRIES par CENTIMÈTRE CUBE.
	deg.		
1892 16 avril	10	Limpide.	50
— 20 avril	10	Id.	80
— 20 juin	17	Id.	110
— 11 juillet	18	Id.	90
— 8 septembre	15	Id.	90
— 22 septembre	17	Id.	120
— 20 décembre	6	Id.	70
1893 9 janvier	4	Id.	50
— 3 février	6	Louche.	310
— 8 février	5	Id.	140
— 14 février	7	Trouble.	500
— 2 mai	15	Limpide.	130
— 19 juin	17	Id.	180

Il ressort de ces chiffres que, si les germes augmentent légèrement avec la température, leur nombre est surtout influencé par l'état de trouble ou de limpidité de l'eau. Pendant les 15 premiers jours de février, l'eau perd sa transparence et les bactéries arrivent à leur maximum.

Mais il s'agit d'une période réellement exceptionnelle ; la Marne subissait une forte crue et des travaux de réparation venaient d'être effectués dans les conduites.

Pour apprécier l'eau d'une manière équitable, nous croyons qu'il faut laisser de côté cette période et ne baser les moyennes que sur les analyses faites pendant le régime normal.

Dans ces conditions, le nombre des germes varie de 50 à 180 ; la moyenne de 10 analyses est de 97.

L'eau satisfait donc à la condition que R. Koch exige des eaux de rivière épurées par la filtration. Pour être potables et non dangereuses, elles doivent, suivant le savant bactériologiste, ne pas contenir plus de 100 germes revivifiables sur gélatine (1).

Il est intéressant de comparer l'eau de Châlons à une eau qui est considérée comme bonne, et qui provient aussi de galeries filtrantes. Recueillie aux robinets d'alimentation,

(1) R. Koch, « De la filtration de l'eau au point de vue de la prophylaxie du choléra » (*Semaine médicale*, 21 juin 1893).

l'eau de la ville de Lyon ne titre en moyenne que 60 germes (1). Cette supériorité tient sans doute à une meilleure installation des filtres souterrains ; mais elle est due aussi à ce que le Rhône est moins pollué que la Marne. Il ne renferme en moyenne que 77 bactéries, tandis qu'il en existe 4,685 dans notre rivière.

Au point de vue numérique, l'eau de Châlons égale ou surpasse les bonnes eaux de source; mais on peut lui reprocher de subir des variations dont sont exemptes les sources bien captées.

III. — Isolement des espèces.

On se contente souvent pour isoler les germes d'ensemencer avec quelques gouttelettes d'eau des plaques de gélatine maintenues à une température de 20-22°.

Par ce procédé on ne met en évidence qu'une partie des aérobies, ceux qui se développent à basse température et qui existent dans l'eau en quantité notable.

Les espèces représentées par un petit nombre d'individus, celles qui aiment la chaleur et qui craignent l'oxygène, échappent à ce procédé d'analyse. Il est donc nécessaire de faire des cultures à une haute température et à l'abri de l'air, en même temps que d'opérer sur une grande quantité d'eau. Pour obtenir ce dernier résultat de la manière la plus simple, il suffit d'analyser soit les sédiments des réservoirs, soit les dépôts recueillis sur les bougies Chamberland.

Tandis que les plaques de gélatine ne nous ont fourni que 6 espèces, toutes banales ou indifférentes, l'analyse complète nous en a donné 12, et les trois plus intéressantes ne se développent pas sur les plaques.

Voici d'abord les 6 espèces trouvées sur gélatine :

N° 1. — Un petit bacille mobile, liquéfiant et fluorescent, faiblement putride, il répond au *b. fluorescens liquefaciens* des auteurs; c'est un des microbes les plus communs de l'eau prise au robinet.

N° 2. — Un grand bacille, immobile, non putride, non chromogène, liquéfiant lentement la gélatine et rappelant le *b. subtiliformis*.

---

(1) G. Roux (*Précis d'analyse microbienne des eaux*, Paris, 1892, p. 258).

Les colonies, d'abord minces, transparentes et découpées, forment au bout de quelques jours des membranes blanches, concaves, qui s'enfoncent dans la gélatine et liquéfient tardivement.

Ce bouillon est légèrement troublé et ne présente pas de voile.

Ce bacille est fréquent dans l'eau, il n'a pas d'action pathogène sur la souris blanche et le cobaye. Nous l'avons décrit plus complètement dans l'analyse de l'eau de la ville d'Amiens (1).

N° 3. — Un petit bacille mobile non liquéfiant, non putride, chromogène.

Les colonies sont arrondies et transparentes; elles ne dépassent pas le volume d'une lentille. Leur surface régulière et homogène les fait ressembler à une goutte de rosée. Incolores au début, elles prennent un peu plus tard une teinte jaunâtre qui les différencie complètement du *bacterium coli commune*. Elles ne liquéfient jamais la gélatine.

Cet organisme est fréquent; ses cultures périssent rapidement et n'ont pas d'action pathogène sur la souris.

N° 4. — Un bacille court, mobile, non liquéfiant, non putride, chromogène.

Au début, les colonies sont minces, irisées, transparentes; un peu plus tard, elles prennent une teinte jaunâtre et leur surface se plisse dans tous les sens. Elles s'accroissent beaucoup et ne liquéfient pas la gélatine.

Sur la pomme de terre, la culture est épaisse, molle, rougeâtre.

Ce bacille, qui rappelle le *b. erythrosporus* des auteurs, n'est pas pathogène pour la souris. Il se développe rapidement à la température de la chambre. Nous l'avons rencontré aussi dans l'eau d'Amiens et dans l'eau de la ville d'Épinal.

N° 5. — Un bacille immobile, liquéfiant, non putride, chromogène.

Sur les plaques, les colonies, d'abord arrondies et régulières, ont une couleur jaune d'or.

Ensuite leur surface se plisse et leurs bords deviennent irréguliers. La colonie prend l'aspect d'une petite marguerite. La liquéfaction est lente, la zone fluidifiée reste transparente et forme une cupule autour des colonies.

Sur la pomme de terre, le bacille donne une culture épaisse, humide, d'un jaune citron.

Il n'est pas pathogène pour le lapin et la souris.

On rencontre ce microbe non seulement sur les plaques de gélatine, mais encore dans les bouillons phéniqués et dans les cultures à l'abri de l'air. Il est donc anaérobie facultatif.

N° 6. — Un microcoque non liquéfiant, non putride, non chromogène.

Ces colonies sont blanches, arrondies, épaisses, elles ne liquéfient

---

(1) *Recherches bactériologiques sur les eaux de la ville d'Amiens*, 1890, p. 8.

pas. Sur la pomme de terre la culture est grisâtre, molle, et rappelle une purée.

Il n'a pas d'action pathogène sur la souris ; c'est un des organismes les plus répandus dans l'eau courante.

Telles sont les 6 espèces les plus fréquentes et les seules que les cultures sur plaques permettent d'isoler. Ce sont des espèces banales, non pathogènes, plus ou moins semblables aux microbes décrits dans les eaux potables de bonne qualité.

En étudiant les dépôts des réservoirs et ceux des filtres Chamberland et en les cultivant à une haute température, soit dans les bouillons phéniqués, soit à l'abri de l'air, nous avons rencontré 6 autres espèces, dont 3 aussi banales que les premières et 3 beaucoup plus intéressantes.

N° 7. — Un bacille, mobile, fluorescent, non liquéfiant, légèrement putride. Il répond au *b. fluorescens putridus*.

N° 8. — Un petit bacille, très mobile, liquéfiant, non putride, non chromogène.

Il forme sur la gélatine des colonies circulaires, grisâtres, qui liquéfient avec une grande rapidité.

Il ne produit dans le bouillon, ni voile, ni changement de coloration. Quoique fréquent dans les eaux exposées à l'air, il ne rentre dans aucune des descriptions classiques ; nous l'avons décrit sous le nom de bacille A dans l'eau de la ville d'Amiens (1).

Il est anaérobie facultatif; inoculé à fortes doses sous la peau d'un lapin, il produit des accidents locaux de suppuration.

N° 9. — Le *b. subtilis* et le *b. mesentericus vulgatus* ; on les obtient en cultivant en bouillon phéniqué le dépôt des bougies Chamberland.

N° 10. — Le *bacterium coli commune*. On ne peut pas l'isoler par la culture sur plaques, bien qu'il existe dans l'eau courante. Pour le mettre en évidence, on doit ensemencer des bouillons phéniqués (à 0.5 ou à 1 pour 1000) avec une quantité d'eau assez considérable, 10 grammes au moins. Un seul passage suffit ordinairement; après 12 heures d'étuve à 42°, le bouillon est troublé et il devient possible d'isoler le microbe par la culture sur plaques ; on réussit encore mieux avec le dépôt des bougies Chamberland ou avec le sable recueilli au fond des réservoirs. Il suffit d'en introduire une parcelle, soit dans des tubes de bouillon phéniqué, soit dans du bouillon privé d'air, soit dans de la gélatine bouillie.

Les bougies Chamberland qui ont servi à ces recherches avaient été stérilisées à l'autoclave, ainsi que leurs manchons ; au bout de quel-

(1) *Loco citato*, p. 6.

ques jours de fonctionnement sans nettoyage, on démontait les filtres, on frottait la surface des bougies avec un petit tampon de ouate stérilisée tenue au bout d'une pince flambée. Les tampons étaient ensuite introduits dans les tubes de culture.

L'eau prise au robinet, le dépôt des bougies, le sable des réservoirs renferment constamment plusieurs spécimens du *bacterium coli commune*. Ces divers échantillons rentrent tous dans la variété dite *transparente*. Ils diffèrent les uns des autres par une action plus ou moins pathogène, par la fétidité variable des cultures et par la rapidité du développement sur la gélatine.

A l'exception d'une seule variété qui, par sa mobilité, rappelle exactement le bacille d'Éberth, tous ces spécimens cultivés dans le bouillon sont immobiles ou ne possèdent qu'un mouvement sur place, sans translation.

Les cultures en milieu solide se délayent facilement dans l'eau sans former d'amas.

Ce sont des bâtonnets courts à extrémités arrondies; parfois deux éléments se réunissent bout à bout en formant un angle très court. Ils prennent rapidement les couleurs d'aniline, mais se décolorent par la méthode de Gram.

Sur les plaques de gélatine, le développement commence soit au bout de 24 heures, soit après 48 heures. Les colonies sont d'abord minces, opalines, transparentes et légèrement découpées; au bout de quelques jours elles s'opacifient, deviennent blanches tout en conservant leurs bords sinueux. Le centre fait une petite saillie arrondie. A la longue, la surface de gélatine s'opacifie légèrement autour des colonies et se recouvre d'arborisations de cristaux. Sur la gélatine inclinée il se forme une bande transparente, plus ou moins frangée; elle devient blanche au centre, et n'atteint jamais les parois du tube.

A la température de 35°, le bouillon est troublé au bout de quelques heures; il se recouvre plus tard d'un voile blanchâtre, incomplet. Il dégage une odeur plus ou moins fétide qui rappelle, soit le poisson pourri, soit les matières fécales: parfois il n'existe qu'une odeur spéciale un peu musquée.

Dans le bouillon contenant de la craie et additionné de 2 pour 100 de lactose, la fermentation est très abondante au bout de 24 heures; elle dure 5 ou 6 jours.

Le lait se coagule en petits grumeaux dès le premier jour, ensuite il se prend en masse. Il se produit dès le début un dégagement de bulles de gaz.

Sur la pomme de terre, la culture est rapide; au bout de 24 heures elle forme une couche muqueuse, grisâtre ; après quelques jours, elle s'épaissit, prend une teinte café au lait clair et ressemble à une purée jaunâtre bien homogène.

Les tubes dégagent une odeur ammoniacale et la pomme de terre noircit légèrement autour de la culture.

Action sur l'organisme. — Des cultures en bouillon âgées de 2 à

8 jours ont été inoculées à la dose de un demi-centimètre cube sous la peau du dos de souris blanches.

Tous les échantillons se sont montrés plus ou moins virulents. Les moins pathogènes rendent les animaux malades pendant trois ou quatre jours (immobilité, attitude en boule, poils hérissés, yeux chassieux, selles glaireuses et décolorées). Le malaise se dissipe, et au niveau des injections il se produit des escarres qui s'éliminent au bout de 10 à 15 jours en laissant à nu une surface bourgeonnante. Les échantillons les plus virulents font périr les animaux au bout de 2 ou 3 jours par une septicémie aiguë, qui débute le lendemain de l'inoculation et ne s'accompagne d'aucune lésion locale. A l'autopsie, la rate est tuméfiée, parfois noirâtre; en recueillant le sang du cœur avec précaution, on y trouve par la culture le coli-bacille à l'état de pureté; si, au lieu d'attendre la mort, on sacrifie les animaux lorsqu'ils sont à l'agonie, on obtient les mêmes résultats, et, en colorant des frottis de rate, on observe des amas de petits bacilles décolorables par la méthode de Gram.

L'échantillon le plus virulent a été isolé en cultivant dans le vide le sable des réservoirs.

Le bouillon lactosé nous a paru plutôt atténuer la virulence de ces différentes variétés de coli-bacilles. — En les cultivant dans de l'eau additionnée d'un peu de bouillon simple, nous avons obtenu des cultures plus pathogènes que celles qui contenaient de la lactose.

Inoculées dans le péritoine à la dose d'un demi-centimètre cube, toutes ces cultures font périr en 24 heures les souris blanches et les cobayes; le péritoine contient un peu de liquide louche et la rate présente un gonflement considérable.

Ces divers échantillons ressemblent au bacille d'Escherich, tel qu'il est décrit par tous les auteurs. Nous avons isolé des microbes analogues dans un certain nombre d'eaux de puits ou de rivière; par exemple dans la Somme en aval d'Amiens, et dans un ruisseau qui reçoit les égouts de Beauvais, le Thérain. D'autre part, nous avons étudié de près un grand nombre de bacterium-coli provenant des matières fécales de l'homme adulte ou de l'enfant nouveau-né, ainsi que d'autres coli-bacilles retirés directement de l'intestin de plusieurs espèces animales (cobaye, souris, jeunes chats).

Ces divers échantillons ne diffèrent de ceux qui viennent d'être décrits que par des caractères secondaires, et leur virulence n'est généralement pas plus grande.

Le bacterium-coli existe donc en permanence dans l'eau étudiée; il y est toutefois peu abondant; ce qu'on peut conclure de nos recherches, c'est qu'on trouve environ un bacille dans 10 grammes d'eau, soit une proportion de 100 par litre.

Anaérobies. — L'eau courante ne contient pas d'anaérobies vrais mais seulement des anaérobies facultatifs, tels que le coli-bacille et le bacille jaune déjà décrit (nº 5).

Dans les dépôts des bougies Chamberland, chauffés à 90° pendant 5 minutes et cultivés dans le vide, nous avons rencontré à plusieurs

reprises deux anaérobies qui offrent un certain intérêt. Il s'agissait de bougies en fonction depuis 15 jours et ayant filtré environ 50 litres d'eau.

Ces deux anaérobies ressemblent par leur morphologie au vibrion septique et au bacille du tétanos.

N° 11. — Le pseudo-septique se développe rapidement à la température de 35° en dégageant de nombreuses bulles de gaz à odeur gangréneuse. Au bout de quelques jours, le bâtonnet montre une spore ovale, placée ordinairement à l'extrémité, et prend la forme d'un têtard ou d'une massue. Plus tard les spores deviennent libres et restent coiffées d'un petit lambeau de protoplasma qui les fait ressembler à une raquette. Dans la gélatine qu'il liquéfie rapidement, et dans le bouillon, ce bacille diffère du vibrion septique parce qu'il forme des membranes fines à demi transparentes. Il en diffère surtout par ses effets sur l'organisme : inoculé à fortes doses sous la peau de souris blanches, de cobayes et de jeunes chats, il ne produit qu'un malaise passager et des indurations sous-cutanées, ou parfois de petits abcès. Ajoutons que, si le vide est nécessaire pour l'isoler, on peut cependant le cultiver dans le bouillon non privé d'air, pourvu que la température soit maintenue à 42°.

A l'air comme dans le vide, il répand une odeur gangréneuse.

N° 12. — Le *b.* pseudo-tétanique se développe plus lentement et ne se manifeste que vers le 3e ou le 4e jour à la température de 35°. Il dégage aussi une grande quantité de gaz infects. Au bout de 5 ou 6 jours, il présente une spore terminale sphérique, analogue à celle du bacille du tétanos. Inoculé à fortes doses sous la peau des mêmes animaux, il produit encore moins d'effet que le *b.* pseudo-septique.

Ces deux germes sont très résistants à la chaleur ; des cultures en gélatine âgées de 8 jours et enfermées dans des petits tubes scellés à la lampe ne sont pas tuées par 10 minutes de séjour dans l'eau bouillante.

Quelle que soit la nature de ces germes, on doit les considérer comme des agents de la putréfaction la plus caractérisée. Introduits dans l'intestin, ils y trouvent un milieu privé d'air et une température des plus favorables à leur multiplication.

Nous avons aussi rencontré ces deux bacilles dans la terre des rues, dans les poussières des entrevous de plusieurs casernes, dans la vase de la Marne. Nous les avons encore isolés en cultivant dans le vide un ongle d'orteil arraché par accident du pied d'un homme sain.

La ressemblance de ces microbes avec le *v.* septique et avec le bacille tétanique nous avait d'autant plus frappé, que ces deux derniers ont été signalés dans des eaux de même nature que celles de Châlons.

Ainsi dans la vase des galeries filtrantes de Lyon, M. G. Roux a trouvé en abondance le *v.* septique et le bacille du tétanos (1). — M. Arloing a fait périr un cobaye de septicémie gangréneuse en lui

(1) G. Roux, *loco citato*, p. 239.

inoculant le dépôt des bougies Chamberland de l'École vétérinaire de Lyon (1).

IV. — Eau des filtres Chamberland.

Nous avons analysé mensuellement, depuis le 1er février 1893, l'eau débitée par les filtres Chamberland du quartier d'artillerie. Les bougies sont nettoyées tous les 15 jours au moyen de la brosse, et stérilisées par une immersion de 15 minutes dans l'eau bouillante. Elles s'encrassent lentement, et, comme nous l'avons déjà remarqué, le dépôt est peu abondant.

Pour ces analyses on recueillait *directement* dans des tubes stérilisés l'eau de 10 filtres pris au hasard et à débit moyen. Quelques minutes après la prise, les échantillons étaient ensemencés sur des tubes d'Esmarch.

La moyenne des numérations donne par centimètre cube 16 germes susceptibles d'évoluer sur gélatine : la plupart des bougies fournissent de l'eau stérile. Les moins irréprochables n'accusent pas plus de 60 germes et débitent une eau toujours plus pure que celle du robinet d'adduction. Les bactéries ainsi isolées appartiennent à 2 espèces chromogènes existant dans l'eau et décrites sous les nos 3 et 5.

Nous n'avons jamais pu isoler le coli-bacille, même en réunissant le produit d'un grand nombre de bougies et en opérant sur des quantités considérables de liquide, 20, 30, 50 et 100 grammes. Dans ces conditions, les bouillons additionnés de 0,5 ou de 1 pour 1000 d'acide phénique ne se troublent pas à la température de 35°.

L'eau présente donc à sa sortie des filtres une amélioration importante, et, de bonne qu'elle est déjà, devient irréprochable.

V. — Eau de la Marne.

Semblable à l'eau de la ville, par sa composition chimique, elle en diffère par son manque de transparence ; elle est toujours louche ou plus ou moins trouble.

Nous l'avons analysée aux différentes saisons en la recueillant à la hauteur des galeries filtrantes, près de la surface de la rivière et à une distance suffisante du bord.

Sept analyses ont donné les résultats suivants :

EAU DE LA MARNE.	1892.				1893.			MOYENNE.
	20 avril.	20 juin.	8 septembre.	20 décembre.	5 février.	12 février	21 juin.	
Bactéries par centim. cube.	5,000	1,500	2,500	2,000	6,000	13,000	2,800	4,685
Limpidité....	Louche.	Louche.	Louche.	Louche.	Trouble. Crue.	Trouble. Crue.	Louche.	

(1) S. Arloing, « Rapport sur le service des eaux de la ville de Lyon » (*Revue d'hygiène*, 1891, p. 108).

La moyenne s'élève à 4,685 ; les contenances extrêmes sont de 1500 et de 13,000. Les maxima se montent en hiver, comme M. Miquel l'a signalé depuis longtemps, et correspondent aux fortes crues et à l'état trouble de l'eau. Quand la rivière est haute, elle remue le limon de son lit et lave les couches superficielles du sol inondé ; ce sont justement ces couches de terre et de vase qui contiennent la plus grande quantité de microbes.

Si l'on compare la teneur de la Marne à l'eau de ville, on constate que les deux chiffres sont dans le rapport de 47 à 1. En traversant les graviers et les sables, l'eau de Marne perd donc les particules solides qu'elle tient en suspension, ainsi que l'immense majorité de ses germes, près de 98 pour 100.

La détermination des espèces a été opérée comme pour l'eau de la ville, au moyen des plaques de gélatine, des bouillons phéniqués et des cultures à l'abri de l'air.

Ce qui frappe dans les cultures sur plaques, c'est l'abondance des colonies liquéfiant la gélatine ; elles sont aussi nombreuses dans l'eau de la rivière que rares dans celle de la ville. Elles appartiennent presque toutes à une espèce que nous avons signalée sous le n° 8, et qui, chose singulière, ne se rencontre jamais dans l'eau de la ville, mais seulement sur les dépôts des filtres Chamberland.

La flore de la rivière est d'ailleurs semblable à celle de l'eau de la ville ; on y trouve en plus 2 espèces, d'ailleurs rares :

1° Un bacille liquéfiant et fluorescent, doué d'une putridité intense, du genre *bacterium-termo*.

2° Un streptocoque liquéfiant lentement la gélatine et anaérobie facultatif.

Le coli-bacille est beaucoup plus abondant dans la rivière ; il suffit, pour l'obtenir, d'ensemencer quelques gouttes d'eau dans un tube de bouillon phéniqué maintenu à 42°. On ne peut pas l'isoler directement par la culture sur plaques.

Les cultures dans le vide ne donnent pas d'anaérobies vrais, mais seulement des facultatifs, et en particulier le coli-bacille, le streptocoque et le bacille jaune liquéfiant (n° 5).

La vase de la rivière ramassée au niveau des galeries filtrantes est très riche en microbes. Inodore quand on la retire de l'eau, elle devient rapidement fétide par l'exposition à l'air à une température de 20°. On trouve dans cette vase plusieurs spécimens des coli-bacilles et de nombreux microbes de la putréfaction. Parmi ces derniers nous devons signaler tout particulièrement les deux anaérobies putrides déjà isolés dans le dépôt des filtres. La plus mince particule de vase donne lieu à des cultures abondantes de ces microbes : mais il faut, pour les isoler, chauffer la vase à 90° pendant 5 minutes, et faire des cultures dans le vide.

Nous avons souvent recherché le bacille typhique dans l'eau et dans la vase de la Marne ; toutes les expériences ont été négatives.

Ces analyses qualitatives démontrent qu'à l'exception de deux orga-

nismes rares, la plupart des espèces de la Marne (12 sur 14) se retrouvent dans l'eau de la ville. On peut donc étendre aux galeries filtrantes les conclusions auxquelles C. Frœnkel et Piefke sont arrivés, relativement aux filtres artificiels de sable et de gravier : l'eau filtrée contient toujours des germes de même nature que l'eau originelle, et la filtration diminue le nombre des individus, mais non celui des espèces.

VI

La présence du coli-bacille dans l'eau d'alimentation d'une ville importante soulève une question de doctrine d'un certain intérêt. D'après la plupart des bactériologistes, cette constatation devrait faire considérer l'eau comme suspecte et exposée à des contaminations dangereuses.

L'existence du coli-bacille indiquerait la pénétration dans l'eau de matières fécales humaines ; comme ces matières constituent le véhicule habituel du germe typhique, une eau ainsi souillée pourrait à un moment donné devenir une cause d'épidémie.

MM. Rodet et G. Roux (de Lyon) sont allés plus loin dans cette voie et ils ont soutenu que le bacille typhique n'est qu'une forme dégénérée du bacterium coli. Sous l'influence de son séjour dans les tissus, ce dernier microbe perd ses caractères saprophytiques et se change en bacille d'Éberth. Il suffit donc qu'une eau contienne le coli-bacille pour qu'elle puisse dans certaines conditions produire la fièvre typhoïde (1).

Cette hypothèse a été réfutée par MM. Chantemesse et Widal qui ont établi, au point de vue clinique et expérimental, les caractères distinctifs et irréductibles qui différencient les deux bacilles (2).

Il restait à compléter ces arguments par une preuve tirée de l'étiologie. La statistique sanitaire de Châlons nous permet de le faire, aussi bien pour la population civile que pour la garnison.

La population civile, de 20,000 âmes, est alimentée en

---

(1) Rodet et G. Roux (*Société de biologie*, 12 février 1890).

(2) *Académie de médecine*, 13 novembre 1891, et *Société de biologie*, 7 novembre 1891.

immense majorité par l'eau de la concession; la minorité, qui se sert des puits, absorbe autant de coli-bacilles que le reste des habitants, car ces puits sont exposés aux infiltrations des fosses d'aisances, et il a été constaté en 1889, par M. le professeur Macé (de Nancy), que dans plusieurs quartiers ils contenaient ce microbe (1).

Or la récente enquête faite par M. Brouardel sur la répartition de la fièvre typhoïde en France classe Châlons-sur-Marne dans la classe n° 1, la plus favorisée.

La population civile ne fournit que 2,5 décès typhiques pour 10,000 habitants; parmi les localités d'une importance égale ou supérieure à Châlons, il n'en existe que sept qui aient une mortalité moindre (2).

Les chiffres de M. Brouardel concernent la période triennale 1886-1887-1888; la statistique des quatre années suivantes 1889 à 1892 fournit des résultats analogues; pour une population totale de 80,000 habitants, on ne relève que 17 décès typhiques, soit 2,1 pour 10,000.

La statistique de la garnison est encore plus significative, parce qu'elle porte sur un milieu plus réceptif que la population d'une ville prise en bloc, et aussi parce que les conditions d'alimentation en eau sont mieux connues.

Avant le mois de juillet 1882, les casernes ne consommaient que de l'eau de puits; depuis cette époque elles ont reçu l'eau de la concession. Cette dernière eau a été filtrée au moyen des bougies Chamberland à partir du 1er mars 1892 dans les casernes d'infanterie et de cavalerie, et à partir du 1er janvier 1893 dans les quartiers d'artillerie.

On peut donc diviser le régime de l'eau de boisson de la garnison en trois périodes: eau de puits, eau de la ville à l'état naturel, eau filtrée.

Voici la mortalité typhique pendant les deux premières périodes :

---

(1) *Archives de la direction du Service de Santé.*

(2) Brouardel, « Rapport sur la répartition de la fièvre typhoïde » (*Journal officiel* du 30 avril 1891, p. 1915).

	1re PÉRIODE. — 10 ans : 1872 à 1881. — EAU DES PUITS.	2e PÉRIODE. — 10 ans : 1882 à 1891. — EAU DE LA VILLE NON FILTRÉE.
Effectif total de la garnison............	23,399	39,635
Nombre de décès typhiques..............	9	11
Proportion pour 10,000 hommes.........	3.8	2.7

Étant donné la réceptivité des soldats, cette statistique nous paraît encore plus avantageuse que la précédente; elle a permis à M. Brouardel d'inscrire Châlons au premier rang dans le tableau des 159 garnisons les plus importantes, et avant les villes les moins typhoïgènes de la région Nord (Lille, Arras, Soissons).

On serait en droit de nous objecter que la présence du coli-bacille dans l'eau de Châlons est peut-être de date récente et qu'elle a pu se produire à la suite des travaux d'agrandissement ou de réparations effectués en 1892, tant dans les galeries que dans la canalisation; nos premières analyses ayant eu lieu au mois d'avril 1892, il serait plus rigoureux de ne raisonner que sur les faits observés depuis cette époque.

Le hasard nous a permis d'assister à une expérience qui s'est faite en grand et qui n'est pas passible de l'objection précédente.

Sur les trois casernes de la garnison, deux ont été pourvues de leurs filtres Chamberland au commencement de 1892 et s'en sont servis à partir du 1er mars de cette année (infanterie, cavalerie). Les renseignements que nos collègues ont bien voulu nous donner permettent d'affirmer que le service des filtres a fonctionné dès cette époque avec la plus grande régularité et que l'eau pure a été la seule boisson des hommes. La troisième caserne (artillerie), où nous avons procédé nous-même à l'installation des filtres, ne les a utilisés qu'à partir du 1er janvier 1893. Pendant les dix derniers mois de l'année 1892 il se faisait donc une double expérience : deux régiments, le 106e de ligne et le

1er chasseurs, buvaient de l'eau filtrée, presque pure et exempte en tout cas de bacterium coli ; en même temps deux autres corps de troupe, le 25e d'artillerie et les deux batteries à cheval, absorbaient avec l'eau naturelle une certaine quantité de coli-bacilles. Voici le relevé comparatif des cas de fièvre typhoïde fournis par ces deux groupes du 1er mars au 31 décembre 1892 :

EAU FILTRÉE.

(CASERNE CHANZY ET QUARTIER TIRLET.)

106e de ligne	1,300	2,050 hommes.
1er chasseurs	750	
Entrés à l'hôpital pour fièvre typhoïde		7 —
Proportion pour 10,000 hommes		34 —

EAU NON FILTRÉE.

(QUARTIER FORGEOT.)

25e d'artillerie	1,100	1,400 hommes.
2 batteries à cheval	300	
Entrés à l'hôpital pour fièvre typhoïde		2 —
Proportion pour 10,000 hommes		14 —

Ces chiffres nous paraissent démontrer que le coli-bacille de l'eau ne joue aucun rôle dans la genèse de la fièvre typhoïde et que sa transformation en agent spécifique n'est qu'une hypothèse contraire aux faits.

En admettant, ce qui pour nous n'est pas la vérité, que ce coli-bacille provienne exclusivement des matières fécales humaines, on ne voit pas comment il peut acquérir par son séjour dans l'eau le pouvoir infectieux dont il est dépourvu dans l'intestin. Au contraire, tout fait supposer que, s'il sort de l'organisme en possession d'une certaine virulence, il ne doit pas tarder à s'atténuer dans l'eau par l'action prolongée des courants, par la pauvreté et par la basse température de ce nouveau milieu. Lorsque ainsi modifié il revient dans le tube digestif par l'intermédiaire de la boisson, il ne fait qu'augmenter de quelques unités les myriades de congénères qui pullulent dans l'intestin et qui n'en disparaissent pas même par l'usage exclusif de l'eau stérile.

Sans créer par elle-même un danger d'infection, la présence du coli-bacille reste un élément d'appréciation de

l'eau. Si les filtres laissent passer ce microbe, ils ne doivent pas arrêter les autres, et quoique l'étiologie hydrique ait perdu un peu de terrain dans ces derniers temps, on s'accorde encore pour redouter la présence dans l'eau des germes typhoïdiques et cholériques.

Les récentes épidémies de choléra ont fourni à cet égard de précieux enseignements. Tout en se défendant d'être un *fanatique de l'eau*, Koch vient de prouver l'importance d'un bon fonctionnement des filtres par l'histoire des épidémies d'Altona et de l'asile d'aliénés de Nietleben.

A Nietleben, l'eau potable provient de la Saale, rivière excessivement polluée et contenant plus de 300,000 bactéries par centimètre cube. Cette eau est épurée au moyen de filtres artificiels de sable et de gravier.

Insuffisants comme surface, les filtres étaient en outre mal surveillés et nettoyés sans précaution.

L'eau les traversait avec une vitesse trop considérable (170 millimètres au lieu de 100 qui est la vitesse normale); à sa sortie elle retenait encore plus de 50,000 germes; enfin on avait constaté la présence du bacille virgule, non seulement dans la rivière, mais encore dans les réservoirs d'eau filtrée et dans les conduites de l'établissement.

La petite épidémie qui vient de se produire à Altona pendant les mois de janvier et de février 1893 est due, non pas à une mauvaise installation des filtres, mais à un dérangement accidentel. La ville consomme l'eau de l'Elbe, prise en aval de Hambourg et souillée par les déjections de 800,000 habitants; à l'état naturel, cette eau renferme de 9,000 à 44,000 bactéries. Mais après son passage dans les filtres d'Altona, elle n'en accuse pas plus de 100.

Les filtres formés de sable et de gravier sont, quoique anciens, parfaitement installés et bien dirigés. Aussi, pendant qu'en 1892 Hambourg subissait une grave épidémie de choléra, la maladie s'arrêtait à Altona, qui avoisine la grande cité et qui subit les mêmes influences, sauf en ce qui concerne la qualité de l'eau potable. En janvier 1893, Altona fut atteinte à son tour par une petite épidémie de choléra : l'attention ayant été attirée sur l'eau, on constata qu'elle contenait un nombre exagéré de bactéries (1516, le

12 janvier) et que les filtres étaient dérangés. En effet, pendant le nettoyage des bassins, la surface de plusieurs filtres avait été congelée ; il résultait de cet accident une augmentation de la vitesse de filtration, qui s'élevait à 200 millimètres et qui ne laissait pas à l'eau le temps de s'épurer (1).

L'eau de Châlons n'est assurément pas aussi exposée que les eaux précédentes à des souillures accidentelles. Les galeries filtrantes se trouvent à l'abri de la gelée et leur fonctionnement, livré aux seules forces de la nature, n'est pas à la merci d'employés plus ou moins habiles. D'ailleurs la Marne contient beaucoup mois de bactéries que la Saale et l'Elbe; avant d'arriver à Châlons elle n'a traversé aucun centre populeux.

Il n'en est pas moins vrai qu'elle peut, comme tous les cours d'eau, recevoir à un moment donné et charrier des germes infectieux. Qu'une crue importante vienne à se produire et qu'elle bouleverse les couches filtrantes ou qu'elle envahisse les galeries de captage, la canalisation de la ville recevra nécessairement de l'eau brute, non épurée, et contenant toutes les souillures de la rivière.

L'état trouble que nous avons observé dans l'eau de la ville au moment où la rivière débordait, ne nous laisse aucun doute à cet égard.

Aussi, tout en considérant l'eau de la ville comme suffisamment pure en temps ordinaire, devons-nous reconnaître que les filtres Chamberland sont le seul moyen de protéger la garnison contre ces éventualités.

CONCLUSIONS.

1° L'eau des galeries filtrantes de la ville de Châlons est de l'eau de Marne clarifiée et débarrassée de l'immense majorité de ses bactéries (98 pour 100).

En temps ordinaire, elle est limpide et contient par centimètre cube moins de 100 germes revivifiables par la culture sur gélatine.

---

(1) R. Koch, *loco citato.*

2° Elle devient louche et plus riche en bactéries lorsque la rivière subit une forte crue.

3° Par sa contenance en germes, l'eau de Châlons se rapproche des eaux de rivières filtrées artificiellement sur sable et gravier, et considérées comme suffisamment épurées.

4° Les espèces microbiennes sont les mêmes que dans la Marne ; sur un total de 14, on en retrouve 12 dans l'eau de la ville. 7 de ces dernières existent dans l'eau prise au robinet; les 5 autres ne se rencontrent que sur les bougies Chamberland et dans le dépôt des réservoirs.

5° L'eau contient en permanence, mais en petite quantité, le *bacterium coli commune*, ainsi que 2 anaérobies putrides provenant de la vase de la rivière.

Malgré la présence du coli-bacille dans l'eau d'alimentation, la population civile et la garnison ont une mortalité typhoïdique remarquablement faible.

Les troupes qui consomment l'eau à l'état naturel ne fournissent pas plus de cas de fièvre typhoïde que les troupes alimentées avec l'eau filtrée.

6° Tout en faisant des réserves sur la possibilité d'une contamination par les débordements de la rivière, on doit considérer l'eau de la ville comme suffisamment pure et de bonne qualité.

7° Les galeries de captage se trouvant exposées aux infiltrations produites par la pluie et par les inondations, il est nécessaire de rendre moins perméable le sol qui les recouvre, et de remplacer les champs cultivés par une surface gazonnée.

8° Comme la vase est le réceptacle des germes putrides rencontrés dans l'eau, il convient de nettoyer périodiquement les radiers des galeries et d'en enlever tous les sédiments qui s'y déposent.

UNE PETITE ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE TYPHOIDE D'ORIGINE HYDRIQUE.

Par H. MONART, médecin-major de 1re classe.

A la fin du mois de novembre 1892, la fièvre typhoïde éclatait subitement au 13e régiment de ligne, au milieu d'un état sanitaire parfait, sans avoir été précédée de ces affections des voies digestives, avant-coureurs habituels de la dothiénentérie. Le 24, trois hommes entraient à l'hôpital manifestement atteints de cette maladie, et le lendemain avaient lieu trois nouvelles entrées; nous apprenons en outre que 4 soldats, permissionnaires à l'occasion des fêtes de la Toussaint, n'ont pu rejoindre et qu'ils sont atteints, eux aussi, de la fièvre typhoïde : soit 10 malades.

Frappé par cette coïncidence bizarre que tous ces hommes sont musiciens ou élèves musiciens, nous portons, M. le médecin aide-major de 1re classe de Burine et moi, nos investigations les plus minutieuses sur le casernement spécial de ces militaires; mais nos recherches ne nous amènent à aucun résultat. Le casernement est tenu dans le plus grand état de propreté; les chambres occupées par ces hommes, situées au centre d'un bâtiment bien exposé, sont propres; il n'y a pas d'encombrement; le surmenage ne peut être invoqué.

Nous étions donc fort perplexes, quand nous apprîmes qu'une jeune fille était morte de la fièvre typhoïde dans une maison située presque en face de la porte d'entrée de la caserne, et qu'en outre différents cas se manifestaient dans les maisons voisines.

Nos malades interrogés reconnurent qu'ils fréquentaient assidûment un café-restaurant existant dans ce groupe de maisons, au n° 12 de la route de Fourchambault, où ils se réunissaient pour passer leurs moments de loisir.

Chez ce cabaretier, au lieu d'aller chercher l'eau de consommation à une borne-fontaine située à 120 mètres de là, il fut reconnu qu'on se servait journellement de l'eau d'un puits situé dans le jardin de l'habitation en contre-bas de latrines à fosses assurément non étanches. Les voisins se

comportaient de même, empruntant leur eau de boisson à des puits semblables.

L'affection observée chez eux, qualifiée embarras gastrique, fièvre continue, fièvre, était bien en réalité chez tous la fièvre typhoïde à différents degrés.

Sur notre demande, le commandant prenait toutes les mesures nécessaires pour interdire formellement ces maisons, restaurants ou cabarets, et à dater de ce jour, l'épidémie était enrayée après avoir malheureusement frappé très gravement 9 hommes et fait 2 victimes.

Nous avons prié M. le médecin-major Vaillard de vouloir bien faire l'analyse d'échantillons d'eau puisée à ces différents puits. Voici le résultat de ses recherches : « Dans les puits suspects 1, 2 et 3, impossible de trouver le bacille typhoïdique malgré des essais répétés ; mais on y rencontre en abondance le bacterium coli commune, organisme constant dans les matières fécales, ce qui implique que ces eaux de puits étaient accessibles aux souillures fécales. Cette constatation est dans l'espèce extrêmement importante et légitime, à mon sens, l'explication étiologique que vous donnez des cas de fièvre typhoïde observés ».

La relation entre cette petite bouffée de dothiénentérie et l'usage des eaux visées me semble absolument établie.

Nos confrères civils ont bien voulu ajouter quelques renseignements à notre observation personnelle : du 19 octobre au 1er décembre, ils ont eu à soigner dans ce même quartier, dans les maisons numérotées 6, 8, 12, 14 et 18, treize cas de fièvre typhoïde grave ou atténuée.

Pour éviter le retour d'accidents analogues, dans l'impossibilité d'obtenir des fosses parfaitement étanches, les habitants ont été informés de la mauvaise qualité des eaux de leurs puits, si accessibles aux souillures, et les cabaretiers ou restaurateurs mis dans l'obligation de fermer ces puits dangereux pour la santé publique.

NOTE SUR L'EMPLOI DES FOMENTATIONS CHAUDES DE SUBLIMÉ AU 1/1000 DANS LE TRAITEMENT DE L'ÉRYSIPÈLE.

Par E.-L. Labanowski, médecin-major de 2e classe.

La méthode des pulvérisations de sublimé dans le traitement de l'érysipèle telle qu'elle a été conseillée, c'est-à-dire à l'aide d'une solution à 1/100 dans l'éther, outre les insuccès déjà signalés, est passible de certains reproches.

Ces pulvérisations provoquent une cuisson assez pénible et souvent la vésication; elles augmentent l'infiltration œdémateuse des tissus; elles doivent être faites avec certaines précautions, sinon elles aggravent l'état local du patient. Le pronostic de l'érysipèle, dit Jaccoud, « est tout à fait favorable à condition que le médecin ne transforme pas en maladie sérieuse un mal naturellement bénin ». C'est le cas de rappeler l'adage « *primum non nocere* ».

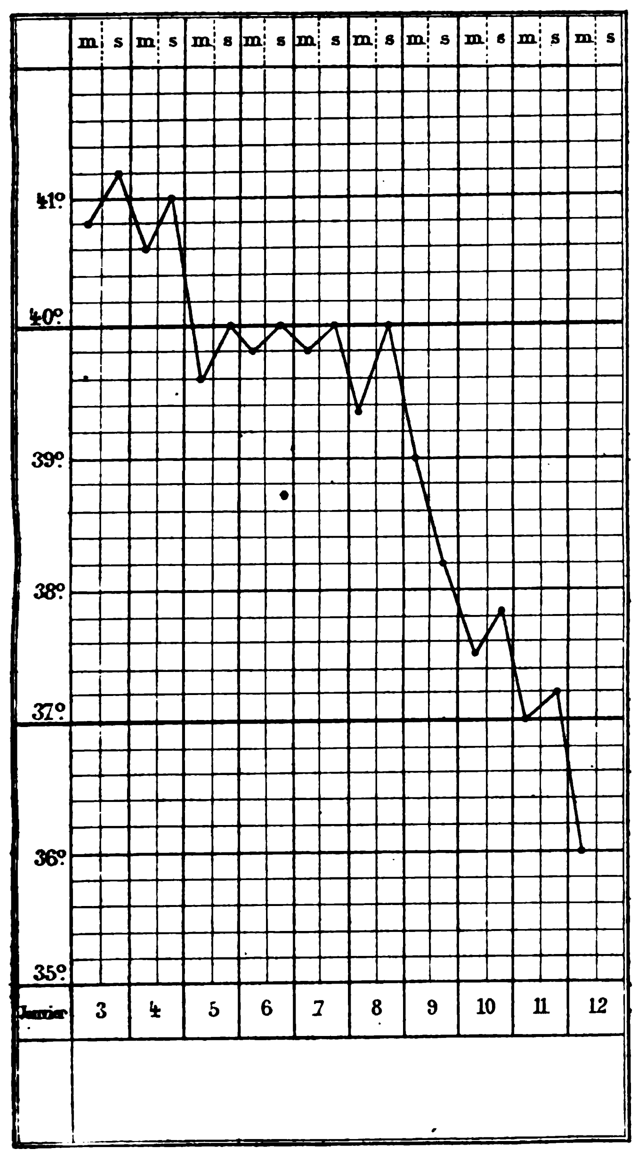
Aussi, dans un cas d'érysipèle étendu de la face, avons-nous eu l'idée d'avoir recours à un moyen plus anodin et dont nous nous sommes fort bien trouvé, bien que ce cas nous parût grave, tant par l'état local que par la violence des phénomènes généraux.

Observation. — Le nommé L..., soldat de 2e classe au 30e régiment d'infanterie, entre le 3 janvier à l'hospice mixte de Rumilly avec une plaque érysipélateuse siégeant sur la joue droite, en forme de triangle, dont la base regarde le sillon naso-génien. Le diagnostic n'offre pas de doute : un bourrelet déjà saillant circonscrit ce triangle; la pression du doigt l'efface pour le laisser reparaître aussitôt. Les tissus sont rouges, luisants, le malade éprouve en cet endroit une sensation de cuisson assez vive, il nous dit avoir arraché ces jours derniers des croûtes du nez.

Les symptômes généraux sont d'ailleurs fortement accusés. T=41°,2 : état gastrique très prononcé; la nuit, frissons violents et insomnie. Prescription : sulfate de quinine, vaseline boriquée et ouate boriquée.

Le 4 au matin nous sommes frappé de l'extension brusque du mal : le visage du malade est entièrement boursouflé; une ligne de démarcation rouge vif s'étend sur le front près de la racine des cheveux séparant nettement les tissus envahis par l'érysipèle, qui gagne maintenant le cuir chevelu du côté droit au pourtour de l'oreille. La nuit a été fort agitée, la température se maintenant toujours très élevée. Nous mettons alors en pratique notre traitement : application de com-

presses imbibées d'une solution chaude de sublimé au 1/1000, aussi chaude que le malade peut le supporter, et renouvelées le plus souvent possible. Sulfate de quinine à l'intérieur; bouillon, lait.



Le 5, à la visite du matin, l'état du malade est plus satisfaisant : il a été moins agité la nuit et a pu dormir quelque peu ; la température est descendue à 39°,6 ; la langue est devenue humide et blanchâtre, de sèche qu'elle était la veille. Une véritable détente semble s'être produite.

Localement, sous l'influence du traitement, les tissus ont perdu la coloration vive qu'ils présentaient, le bourrelet érysipélateux s'est affaissé. Il ne s'est développé ni bulles, ni pustules attribuables au mode de traitement employé ou à l'érysipèle lui-même. Loin d'augmenter la cuisson éprouvée au début par le malade, les compresses l'ont au contraire calmée; celui-ci les réclame instamment comme lui apportant un grand soulagement. Aussi ces compresses imbibées de la solution chaude antiseptique sont-elles renouvelées au moins une fois toutes les heures. Un infirmier est chargé spécialement de ce soin ; l'application de ce mode de traitement est d'autant plus pratique dans le cas particulier, que le malade se trouve dans une chambre d'isolement où le feu est constamment entretenu dans la cheminée, vu la rigueur de la température.

6 et 7 janvier. — L'exanthème reste stationnaire comme étendue, mais continue de pâlir ; l'embarras gastrique concomitant semble dominer la scène, car la température oscille encore autour de 40°.

9 janvier. — La défervescence s'accuse promptement. La température tombe à 38° le soir, bien que l'alimentation ait été commencée le matin. Les compresses de sublimé sont supprimées.

11 janvier. — Défervescence complète, le malade entre franchement dans la période de desquamation sans retour de nouvelles poussées.

Il sort le mois suivant à la même date après avoir fait complètement « peau neuve ».

De cette observation nous retiendrons deux faits principaux :

1° Par suite du traitement employé, l'érysipèle de notre malade, quoique étendu et grave en raison de la violence des phénomènes généraux, a cédé rapidement.

Il n'y a pas eu de recrudescence du mal, pas de poussées successives comme le montre la courbe thermométrique, fort régulière d'ailleurs.

2° Outre qu'elle semble s'être opposée à l'extension du mal, l'action combinée de l'agent antiseptique et de la chaleur sur les téguments envahis par l'érysipèle a eu pour effet d'amener localement un soulagement presque immédiat.

THERMOMÈTRE ÉLECTRIQUE AVERTISSEUR POUR ÉTUVES DE LABORATOIRE.

Par A. Barillé, pharmacien principal de 2e classe.

On sait, sans qu'il soit besoin d'insister, le rôle important que joue la constance de la température dans la plupart des opérations de laboratoire. En bactériologie, il faut pouvoir maintenir à une température fixe les milieux où l'on fait vivre les bactéries. En analyse chimique, la précision des résultats exige également la certitude absolue que telle température n'a pas été dépassée. Il importe par exemple, dans les analyses d'eaux, que la dessiccation du résidu salin fixe soit faite au bain d'air exactement à 180°.

L'emploi des régulateurs de température, fonctionnant automatiquement une fois portés à la température voulue, donne des résultats bien incertains. Il est nécessaire d'y joindre comme contrôle un moyen d'avertissement à l'abri de tout soupçon, qui vienne en l'absence de l'opérateur obliger ses aides à une surveillance constante.

Bien des *thermomètres avertisseurs* ont été proposés dans ce but sans l'atteindre. Celui que nous venons présenter, et qui a été construit avec soin et précision par la maison G. Fontaine, de Paris, paraît réaliser un appareil pratique et exact modifiant avantageusement, pour la surveillance de la température dans les étuves de laboratoire, les différents systèmes d'avertisseurs déjà connus et employés à d'autres usages. Par l'étendue de son échelle thermométrique variant de 0 à 200°, sa graduation sur tige qui en réduit les dimensions, son mode de construction, il constitue un véritable instrument de laboratoire. Les thermomètres avertisseurs usités jusqu'à ce jour ne peuvent en effet convenir que pour des températures peu élevées ne dépassant pas 50°, la planchette protectrice sur laquelle ils sont fixés s'oppose en outre, autant que leur forme même, à leur introduction dans la tubulure d'une étuve.

Notre avertisseur électrique se compose d'un thermomètre à mercure ordinaire, gradué sur verre de cinq en cinq degrés, dont la tige se renfle légèrement au-dessus de la gra-

duation-limite, comme l'indique la figure 1. Un fil de platine *a b*, scellé en *b* dans le verre du réservoir, plonge dans le mercure. Un second fil de platine fixé en *o* à l'extrémité de la tige la traverse jusqu'en *f*. Enfin un troisième fil de platine *k h*, celui-ci mobile et de longueur appropriée, s'enroule en spirale à son extrémité *h* autour du fil précédent et se termine par un petit index-curseur en acier *g h*, auquel il est soudé. Un aimant, agissant à travers le verre et disposé comme l'indique la figure 2, sert au réglage de la température ; il permet de maintenir le curseur en acier muni de son fil, toujours adhérent au fil fixe *o f* dont il augmente ainsi la longueur.

Par cet artifice, il sera aisé, en effet, en faisant glisser l'aimant dans un sens ou dans l'autre, d'amener l'extrémité *k* du fil curseur au degré de température que l'enceinte ne doit pas dépasser, et de l'y retenir immobile en serrant l'écrou de l'aimant.

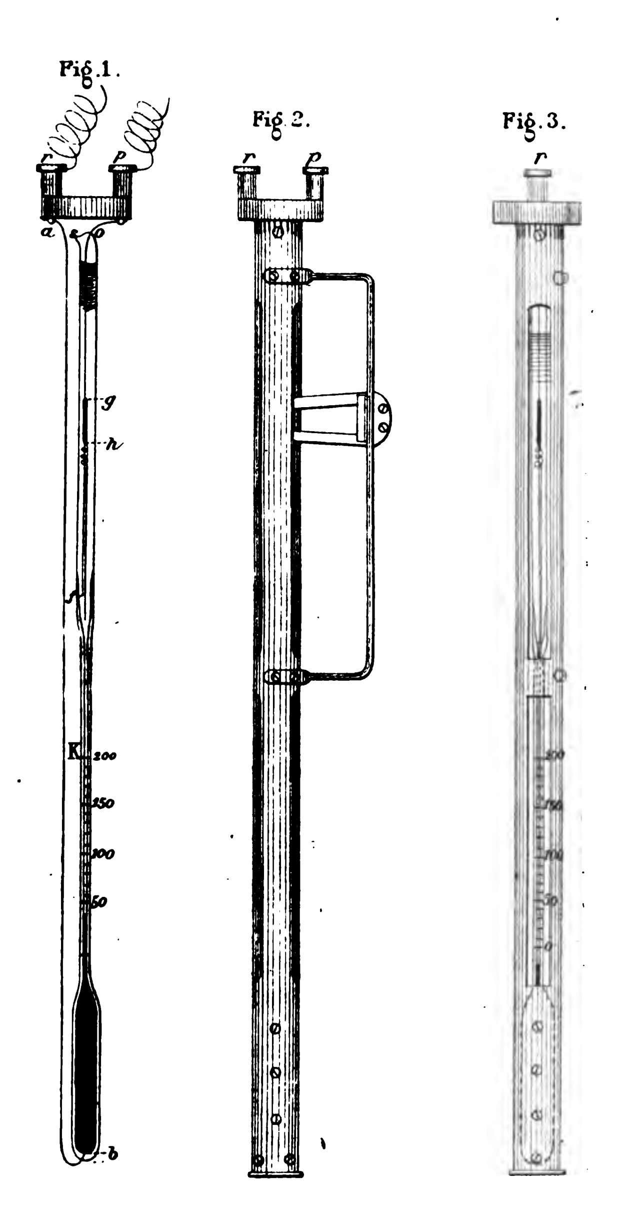
Un liquide convenablement choisi par rapport à l'étendue de la graduation du thermomètre, remplit la tige et le réservoir supérieur de l'instrument. Ce liquide permet de chasser tout l'air de l'appareil avant de le sceller en *s* au dard de la lampe d'émailleur, de maintenir dans les conditions voulues l'adhérence des fils et de faciliter leur manœuvre. L'orthotoluidine, liquide très fluide, incolore, de même densité que l'eau, dont le point d'ébullition atteint 200° et celui de congélation —20° a très bien répondu au but proposé dans la réalisation de notre instrument. On peut lui substituer si l'on veut l'éthylorthotoluidine qui ne bout qu'à 214°.

Ces deux liquides, s'ils sont chimiquement purs, n'exercent à la longue aucune action oxydante appréciable sur le mercure du thermomètre.

Le thermomètre est contenu et assujetti avec ses fils conducteurs dans une monture en cuivre munie de deux doubles fenêtres.

L'aimant, analogue à celui employé pour le thermométrographe, glisse sur une armature de 19 centimètres de long formant anse, à l'aide d'un curseur auquel il est fixé par un écrou à vis ; ses deux pôles, retenus dans la rainure de la

monture, restent parfaitement adhérents au verre, par conséquent à l'index en acier.



Deux bornes de communication *r* et *p* terminent l'instrument et permettent de le rattacher aux fils de l'électro-aimant d'une sonnerie électrique qui peut être placée à toute distance, et de le mettre en communication, soit avec une pile de Grenet, soit avec un élément de Leclanché.

Lorsque la température ambiante de l'enceinte a atteint le degré voulu, le mercure en montant affleure la pointe *k* du fil curseur-indicateur ; le circuit se ferme et la sonnerie se mettant en mouvement avertit les intéressés qu'il faut modérér et régler la source de chaleur.

Le diamètre de l'instrument (18 millimètres) permet de l'introduire aisément dans la tubulure des divers types d'étuves. Sa longueur totale est de 43 centimètres.

Ce thermomètre électrique avertisseur, étant doué d'une grande sensibilité, sera employé aussi avantageusement pour les températures peu élevées nécessaires en bactériologie que pour celles, plus considérables, requises dans les opérations courantes du laboratoire ou de l'industrie.

Si l'on veut s'en servir pour opérer dans une enceinte fermée de petite capacité, par exemple le placer comme contrôle dans un autoclave, on peut faire construire un modèle approprié et moins long dont les points extrêmes de l'échelle thermométrique soient compris par exemple entre 100° et 180°.

Comme dernière application, notre instrument pourrait enfin servir de *thermomètre médical avertisseur* en le graduant par dixièmes de degrés, de 30° à 45° seulement. Pour mettre à nu le réservoir du thermomètre à placer sous l'aisselle du malade, il suffirait de rendre mobile par un pas de vis la partie inférieure de l'enveloppe métallique. On pourrait dans ce cas remplacer l'orthotoluidine par de l'alcool. Il est de nombreuses circonstances en médecine où il serait utile d'être informé à distance que la température d'un malade dépasse tel degré critique déterminé.

RECUEIL DE FAITS.

UN CAS DE PSEUDO-TYPHUS.

Par H. Geschwind, médecin principal de 2e classe.

Au moment où nous recevions la note ministérielle sur les précautions à prendre en cas de typhus, entrait dans notre service un soldat avec des symptômes ressemblant fort à ceux que les auteurs attribuent à cette maladie.

Pas plus que nous, le médecin qui envoyait le malade et nos autres camarades de la garnison n'avaient vu de typhus; c'est, d'ailleurs, actuellement, le cas de la grande majorité des médecins militaires.

Pendant 2 jours, notre malade nous inspira des doutes; au bout de ce temps notre opinion était faite, au moins négativement : ce n'était pas du typhus. Mais ce n'est que 8 jours plus tard que l'évolution nouvelle de symptômes caractéristiques nous permit de poser un diagnostic précis. Voici l'observation:

L..., Guillaume, soldat au 38e d'infanterie. — Entré à l'hôpital de Saint-Étienne le 22 avril : il était indisposé depuis une quinzaine de jours (1), ressentant de la courbature, des malaises, mis sur le compte de la grippe, laquelle régnait alors en ville, quand il présenta brusquement, le 22 avril, un violent accès de fièvre (40°) et une éruption qui déterminèrent son envoi à l'hôpital. A l'entrée, céphalalgie, soif vive, prostration, constipation. L'éruption était formée par de nombreuses petites taches rosées, à bords irréguliers, assez semblables à celles de la rougeole, mais ne s'effaçant pas sous le doigt, qui laissait apparaitre, au contraire, des taches plus profondes, plus foncées, d'un brun bleuâtre. C'était bien le caractère de l'éruption exanthémo-pétéchiale, telle qu'elle est décrite chez les typhiques. Elle s'en rapprochait encore par son siège sur le haut du tronc et les bras. A tout hasard, nous crûmes prudent d'isoler le malade et de prendre les précautions de règle dans les affections contagieuses, sans toutefois juger nécessaire d'aviser les autorités militaires ou médicales d'une maladie dont le diagnostic restait si incertain. Le soir, la fièvre était montée à 40°,8 et les autres symptômes persistaient.

Les médecins militaires de Saint-Étienne, notre confrère civil de l'hôpital, le Dr Duchamp, professeur agrégé de la Faculté de Lyon, qui, pas plus que nous tous, n'avait vu de typhique, furent d'avis que ces symptômes, l'éruption surtout, ressemblaient fort à ceux attribués

(1) L'incubation du typhus, d'après Laveran, serait de 12 jours en moyenne.

n'était pas absolument inadmissible de trouver du typhus dans une ville comme Saint-Étienne qui, en dehors de sa population fixe de

140,000 âmes, présente une population flottante très considérable et très misérable.

Toutefois, dès le matin du second jour (23 avril), la température du malade tomba à 38°,2 et le soir à 37°; les autres symptômes s'amendèrent de même. L..., bien qu'ayant la face rouge, n'avait pas présenté d'ailleurs l'injection très vive des conjonctives signalée dans le typhus. Il n'eut pas non plus la période d'agitation et de délire qui se montre plus ou moins rapidement dans cette maladie et, bien que le troisième jour il se produisît une nouvelle ascension fébrile à 39°,2, coïncidant avec une seconde poussée de l'éruption sur les membres supérieurs, nous pûmes déclarer nettement que ce n'était pas du typhus. Dès le surlendemain nous fîmes rentrer le malade dans la salle commune. Le quatrième jour la température était revenue à la normale et tous les signes morbides, à part une grande lassitude, avaient disparu.

A quoi avions-nous eu affaire? Ce n'est que 5 jours plus tard, 8 jours après l'entrée du malade, que l'apparition de douleurs avec gonflement des articulations nous mit sur la voie. C'était une de ces manifestations du rhumatisme vers la peau appelées jadis péliose, purpura rhumatismal, rangées parfois dans l'érythème noueux ou l'érythème polymorphe.

L'homme n'avait jamais eu de rhumatismes avant son entrée à l'hôpital et ne présenta de douleurs articulaires que 8 jours après son éruption; de là notre indécision sur le diagnostic.

Le salicylate et l'antipyrine eurent rapidement raison de la poussée articulaire, et L... sortit guéri le 10 mai.

ABCÈS DU FOIE; OUVERTURE SPONTANÉE DANS L'ESTOMAC; PÉRITONITE; GUÉRISON.

Par A. Vincent, médecin-major de 2e classe.

P... Théodore, soldat de 2e classe, incorporé le 3 décembre 1889 au 5e bataillon d'infanterie légère d'Afrique, en garnison à Aïn-Sefra.

Au mois de mai 1892, il vient à Khenchela avec deux compagnies du 5e bataillon, et nous le voyons pour la première fois le 5 août 1892.

Employé à ce moment aux moissons chez un colon de la localité, il contracte un accès grave de fièvre palustre, pour lequel nous l'admettons d'urgence à l'hôpital.

C'est un grand garçon, mince, voûté, de constitution faible, profondément émacié; il a fait, disons-le en passant, dans le courant de l'année 1891, six mois de prison au pénitencier d'Oran.

Ses antécédents morbides héréditaires sont nuls.

Un séjour de huit jours à l'infirmerie du corps, en 1891, pour une angine bénigne : voilà tout son dossier pathologique.

Huit jours après son entrée à l'hôpital pour l'accès de fièvre dont nous avons parlé plus haut, il sort complètement guéri et reprend son service jusqu'au 20 janvier 1893.

Ce jour-là, P... se présente à la visite du matin, se plaignant de violentes douleurs abdominales, localisées principalement dans la fosse iliaque droite ; il marche avec peine, comme courbé en deux ; le facies terreux, grippé, exprime une vive souffrance ; la palpation du ventre, même légère, est intolérable ; pas de vomissements, pas de diarrhée. Le malade nous raconte que s'étant levé la nuit pour satisfaire un besoin naturel, il a été pris de coliques tellement vives, qu'il serait tombé dans la cour du quartier, et serait resté quelques instants couché dans la neige.

Nous le faisons entrer d'urgence à l'hôpital, où nous l'examinons quelques instants après.

La fièvre est modérée : 37,5 ; la langue blanchâtre ; le pouls petit, serré ; la palpation du ventre pratiquée avec ménagements provoque de la douleur dans la fosse iliaque droite où nous ne constatons cependant rien de particulier. Le foie est normal, non douloureux à la percussion ; il n'y a pas d'ictère, pas d'irradiations dans l'épaule et le bras correspondant. Le ventre n'est pas météorisé ; les poumons et la plèvre sont sains. Les symptômes objectifs sont donc nuls à ce moment. Nous prescrivons un léger purgatif, des onctions calmantes sur l'abdomen et nous pratiquons une injection sous-cutanée de morphine.

Les jours suivants, l'état reste à peu près stationnaire ; jusqu'au 25, la fièvre oscille entre 37°,5 le matin et 38°,5 le soir, sans jamais dépasser ce chiffre ; puis insensiblement la température tombe à la normale ; les douleurs abdominales semblent s'apaiser, le malade s'alimente. Nous étions fort embarrassé pour porter un diagnostic précis, quand le 8 février, c'est-à-dire, dix-huit jours après le début des accidents, en examinant le malade, comme nous le faisions tous les jours, nous constatons dans l'hypochondre droit, au-dessous du rebord des fausses côtes, une tumeur du volume d'une orange, douloureuse, mate, nettement fluctuante. La paroi abdominale n'est le siège d'aucun œdème, elle glisse librement sur la tumeur, dont la matité se continue directement avec la matité hépatique.

Nous portons le diagnostic d'abcès du foie, et nous proposons au malade, qui l'accepte, une ponction évacuatrice.

Le lendemain, à la visite, quand nous arrivons au lit de P... avec l'appareil aspirateur, grand fut notre étonnement en constatant que la tumeur sentie la veille avait disparu. Le malade nous dit que dans la nuit, à la suite d'un mouvement un peu brusque, il avait été pris de vomissements et avait rendu une assez grande quantité de matière épaisse, sentant très mauvais, dont nous trouvons encore les restes dans son crachoir.

C'est du pus verdâtre, fétide, épais. Nul doute ; l'abcès du foie s'était ouvert dans l'estomac.

Les suites de cette évacuation spontanée furent aussi heureuses que possible. Dès le lendemain, une amélioration notable s'était produite dans l'état général du malade : les douleurs abdominales disparaissent ; les forces se relèvent ; l'appétit renaît ; la palpation du foie pratiquée fréquemment est indolore ; le ventre est souple ; l'abcès ne paraît pas se reformer. Le malade se lève toute la journée et se promène dans l'hôpital ; en un mot, il est convalescent.

Quarante jours après cet incident, alors que tout semblait aller pour le mieux, nous trouvons le 24 mars au matin, P... assis dans son lit, le corps plié en deux, les genoux ramenés sous le menton, et en proie à une vive souffrance. Il nous dit que, dans la nuit, il a été pris d'une violente douleur abdominale rapidement généralisée à tout le ventre.

En même temps apparaissaient des vomissements incessants, verdâtres, entremêlés de hoquets qui le fatiguent horriblement. Les traits sont profondément altérés ; le facies est grippé, la langue sèche, ratatinée ; le pouls petit, fréquent, concentré. Le ventre est légèrement météorisé, la palpation en est très douloureuse. Le thermomètre marque 38°,5.

Le diagnostic de péritonite aiguë s'impose et, après avoir sondé le malade qui ne pouvait uriner, nous prescrivons de larges applications de pommade mercurielle sur l'abdomen et nous donnons l'opium à hautes doses.

Pendant quatre jours la situation reste désespérée ; assis sur son lit et complètement ramassé sur lui-même, cherchant sans cesse une bonne position pour atténuer ses souffrances, le malade profère toute la journée des gémissements plaintifs. Les traits sont plus altérés encore, les yeux excavés, les joues creuses, le pouls irrégulier, filiforme ; la mort prochaine ne paraît pas douteuse.

Nous continuons le traitement institué.

Le 29, au matin, les symptômes se sont légèrement amendés ; les vomissements ont disparu ; les douleurs abdominales ont notablement diminué, le pouls s'est relevé et ralenti, le facies est plus calme ; seule l'augmentation de volume du ventre s'accentue, et l'on perçoit aisément une sensation de flot très nette.

Le 30 et le 31 mars, tous les symptômes alarmants ont disparu : la température est normale. Le ventre est de plus en plus volumineux ; il est même survenu dans la tunique vaginale gauche un épanchement notable.

Nous faisons appliquer sur l'abdomen une épaisse cuirasse de collodion ; le scrotum est relevé et comprimé à l'aide d'un bandage ouaté et serré, et nous ajoutons au régime lacté les diurétiques en usage.

Quelques jours après, l'épanchement abdominal a considérablement diminué ; puis insensiblement l'état général s'améliore, les forces renaissent, le malade mange avec appétit et commence à se lever.

Vingt-cinq jours après le début des accidents de péritonite, il est complètement guéri.

Nous le gardons encore à l'hôpital jusqu'à sa libération définitive

fixée au 24 mai, en ajoutant à son régime une médication tonique et reconstituante.

Il ne souffre plus, a pris un certain degré d'embonpoint, et au jour de sa libération, après un examen très attentif, il quitte l'hôpital, où il est resté quatre mois, entièrement et définitivement rétabli.

L'intérêt de cette observation nous paraît justifier suffisamment les quelques considérations qui vont suivre.

Et d'abord, quelle est l'origine de cet abcès du foie? On sait que bon nombre d'observateurs font dériver les abcès de cet organe des lésions de la dysenterie; ce serait pour eux de véritables abcès métastatiques provenant des matières septiques accumulées dans l'intestin et transportées par la circulation porte dans la glande hépatique. Cette hypothèse ne saurait s'appliquer à notre cas, puisque nous n'avons jamais, à aucun moment de l'observation, constaté trace de dysenterie. On ne peut donc l'attribuer qu'à un foyer circonscrit d'hépatite suppurée, à marche tout à fait silencieuse.

Remarquons, en effet, combien les débuts de cet abcès ont été insidieux; pas ou peu de fièvre, pas de frissons, pas de vomissements; aucun, en un mot, des symptômes imposants qui marquent l'apparition de la suppuration. C'est une véritable forme subaiguë, dans laquelle les éléments du diagnostic ont fait de prime abord complètement défaut. L'allure insolite de l'affection mérite d'être particulièrement signalée.

L'ouverture des abcès du foie dans l'estomac est un fait non moins exceptionnel. Dans sa statistique intéressante portant sur 162 abcès du foie, Rouis ne signale que 5 fois l'ouverture dans l'estomac. C'est qu'en réalité ces abcès, siégeant presque exclusivement dans le lobe droit de la glande hépatique, ont naturellement plus de tendance à s'ouvrir par la paroi abdominale, la plèvre ou les bronches, à travers le diaphragme. Il est bon toutefois de noter que l'ouverture dans l'estomac semble être une des terminaisons les plus favorables; sur les 5 cas signalés plus haut, 3 se sont terminés par la guérison, comme chez notre malade.

Quant à la péritonite que nous avons vu se déclarer chez P... 40 jours après l'évacuation spontanée de son abcès dans l'estomac, à quelle cause faut-il l'attribuer? Doit-on admettre qu'elle n'a été que le résultat de la propagation au péritoine de l'inflammation périhépatique; de l'ouverture dans la séreuse d'un deuxième abcès ayant évolué insidieusement comme le premier? ou bien n'a-t-elle pas été déterminée plutôt par la rupture en un certain point des parois de l'abcès primitif, dont

quelques gouttelettes de pus ont ainsi envahi et enflammé le péritoine? Bien que chacune de ces hypothèses puisse à la rigueur se soutenir, nous pensons, pour notre compte, que la dernière est la seule vraie. La soudaineté d'apparition des symptômes, leur intensité même, l'évolution rapide de l'affection rappellent de tous points une véritable péritonite par perforation.

MORT RAPIDE PAR MYÉLITE ASCENDANTE AIGUE D'ORIGINE INFECTIEUSE.

Par H. Félix, médecin-major de 2e classe.

Fr... (Antoine), cavalier de 2e classe au 3e régiment de chasseurs d'Afrique, âgé de 22 ans. — Entré à l'hôpital le 10 février 1893, décédé le 11 à dix heures du soir.

Cet homme est robuste et bien constitué; quoique appartenant à la classe de 1891, il n'est arrivé à son corps que le 14 janvier 1893, car (d'après sa version) il eut successivement avant son incorporation une pneumonie, puis une fièvre typhoïde, maladies qui firent ajourner son départ et après lesquelles il obtint deux sursis de trente jours chacun.

Moins d'un mois après son arrivée au régiment, le 9 février, il se présente à la visite, se plaignant un peu de la poitrine; on trouve quelques râles sibilants sans importance : il est exempté de service pour bronchite légère; le lendemain, 10 février, il ne peut se tenir debout et est amené à l'hôpital sur un brancard.

Il est atteint de paraplégie absolue : tout mouvement des membres inférieurs est impossible; les diverses sensibilités sont conservées, la miction et la défécation ne sont pas abolies; comme douleur, il ne se plaint que d'un peu de céphalalgie, explicable par la fièvre (39°); il tousse un peu, dit-il, mais l'auscultation ne révèle que quelques râles insignifiants.

Le lendemain matin, 11 février, l'état des membres est le même, la paraplégie toujours aussi complète, mais le malade se plaint de lourdeur dans les bras : il remue avec peine les membres supérieurs. Quelques heures plus tard, le bras gauche est totalement paralysé ; dans l'après-midi il est pris de suffocations, la dyspnée augmente de plus en plus et il succombe à 10 heures du soir. L'intelligence est restée nette jusqu'à la fin.

L'autopsie a été pratiquée trente-huit heures après la mort : le système musculaire est bien développé; néanmoins les muscles ont une coloration un peu pâle ; pas traces de contractures.

Il n'y a pas d'épanchement dans le péricarde : le cœur est un peu hypertrophié, en systole, plein d'un sang noirâtre et diffluent; pas de caillots dans les oreillettes, ni dans les ventricules; pas de lésions valvulaires. Pas d'épanchement non plus dans les plèvres ; à droite le poumon est complètement adhérent aux parois thoraciques, et ce n'est qu'avec de grandes difficultés qu'on peut l'en séparer (ces adhérences

remontent vraisemblablement à l'affection qu'il a eue et qu'il appelait pneumonie) ; le parenchyme pulmonaire est sain des deux côtés, aéré, spumeux, nage sur l'eau ; néanmoins, à droite, il y a un léger degré de congestion.

Rien dans le péritoine : les intestins sont absolument sains ; incisés sur toute leur longueur, ils ne présentent rien de particulier.

Le foie, par sa face supérieure, est fortement adhérent au diaphragme, de nombreuses fausses membranes l'accolent également aux parois costales (l'inflammation de la plèvre droite se sera propagée à travers le diaphragme). Le tissu hépatique est un peu ramolli : la vésicule biliaire est remplie de bile de consistance normale ; pas de calculs hépatiques.

La rate est normale comme aspect et comme volume : à la coupe, elle est plus dure que les rates qu'on est habitué à voir en Algérie (la saison à laquelle il a séjourné en Afrique ne lui a pas permis de s'impaluder).

Les reins sont également macroscopiquement sains.

Les méninges cérébrales sont fortement injectées ; à la coupe elles laissent échapper une notable quantité d'un sang noirâtre et diffluent. Le cerveau et le cervelet sont sains, en les sectionnant on aperçoit nn léger piqueté ; pas d'épanchement dans les ventricules. La moelle a été extraite du canal rachidien dans toute son étendue, y compris la queue de cheval. Les méninges rachidiennes sont congestionnées ; sur toute leur longueur on voit de nombreuses arborescences ; elles sont sectionnées et la moelle mise à nu : à la portion lombaire, elle est de consistance normale et ne paraît pas atteinte en ce point. C'est aux régions dorsales, mais surtout cervicales qu'apparaissent les lésions : à ces niveaux, elle est molle, réduite en bouillie, sa coloration est légèrement rougeâtre.

Les lésions trouvées à l'autopsie et les symptômes observés pendant la vie permettent de conclure à une myélite ascendante aiguë à marche quasi foudroyante. On voit les diverses phases de l'affection se développer à mesure que la myélite remonte, d'abord paraplégie, puis hémiplégie à gauche, et enfin dyspnée et mort par arrêt de la respiration et de l'hématose.

DEUX CAS DE FIÈVRE TYPHOIDE. LÉSIONS DE COLO-TYPHUS SIMULANT CELLES DE LA DYSENTERIE AIGUE.

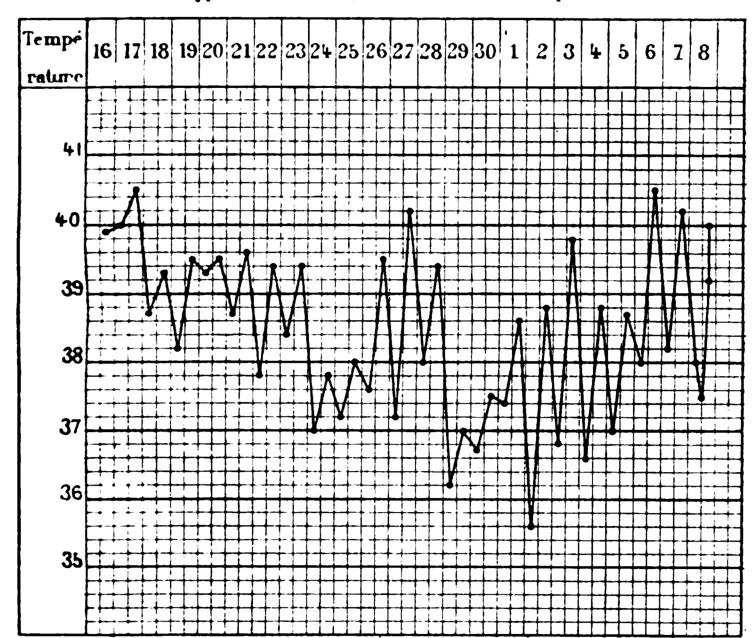
Par A. Berthoud, médecin-major de 2e classe.

Observation I. — Cor..., détenu au pénitencier militaire de Birkadem. — Entré le 16 septembre 1891 à l'hôpital du Dey, service des consignés, où il est placé au lit n° 13 de la salle 22. C'est un homme de 21 ans, vigoureux, d'une bonne santé habituelle, qui a été employé pendant les mois de juin et de juillet à la destruction des sauterelles.

Rentré de ce détachement le 22 juillet, il a éprouvé deux ou trois jours plus tard, au pénitencier, un accès de fièvre intermittente non suivi de récidive. Pas d'autre antécédent morbide.

Vers la fin de la première semaine de septembre, Cor..., est pris d'un malaise d'abord léger, qui va s'accentuant et l'oblige à se présenter le 15 au médecin de l'établissement; il est envoyé dès le lendemain à l'hôpital, où je reconnais chez lui les signes évidents d'une fièvre typhoïde de moyenne intensité qui paraît comporter un pronostic favorable. Il n'y a pas de stupeur, l'intelligence est nette; malgré l'élévation de la température (40°), les phénomènes nerveux (céphalalgie,

Colo-typhus. — Cor..., détenu, entré le 16 septembre.



insomnie, vertiges) sont des plus modérés. Ventre un peu ballonné; douleur et gargouillement dans les deux fosses iliaques, quatre à cinq selles diarrhéiques, jaune ocre, en vingt-quatre heures; éruption de taches rosées lénticulaires à la base de la poitrine et sur les faces latérales de l'abdomen. Langue saburrale, rouge à la pointe et sur les bords. Rate hypertrophiée; quelques râles de bronchite.

Cette fièvre typhoïde évolue d'une façon régulière jusqu'au 24 septembre, jour où la température tombe brusquement de 39°,4 (veille au soir) à 37°; puis survient, après quarante-huit heures d'apyrexie, une période de larges oscillations dont les écarts dépassent plusieurs fois

deux degrés et sur lesquelles le sulfate de quinine n'a aucune action durable. Cependant l'état général reste satisfaisant; à peine le malade accuse-t-il un peu de céphalalgie et d'insomnie au moment des paroxysmes de la fièvre. Même, la diarrhée diminue progressivement et se trouve remplacée, à dater du 3 octobre, par deux selles quotidiennes, demi-solides, jaunes. Puis, sans que rien d'anormal éveille l'attention d'un côté ou d'un autre, la courbe de la température se relève; les rémissions matinales sont moins accentuées; à partir du 16 octobre, le thermomètre marque 38° le matin pour atteindre 40° le soir. Enfin, le 8, vers neuf heures du soir, Cor.,. est pris d'une dyspnée subite et intense qui se calme un peu sous l'influence d'une application de ventouses ordonnées par l'aide-major de garde, mais qui persiste avec des alternatives diverses jusqu'à la mort survenue dans la même nuit, à 4 heures du matin.

L'autopsie permit de constater les lésions suivantes :

1° Cavité abdominale. — Léger épanchement de sérosité louche dans les fosses iliaques.

Hypertrophie générale des ganglions mésentériques qui sont ramollis, d'aspect blanc grisâtre à la coupe, et dont les plus volumineux ont la grosseur d'une amande.

Au niveau du cæcum, les anses intestinales sont agglutinées par des fausses membranes récentes qui circonscrivent en ce point un foyer rempli de pus jaunâtre, concret, au milieu duquel flottent trois ou quatre ganglions mésentériques suppurés. Ceux-ci sont l'origine de l'abcès qui les entoure, car on ne découvre aucune perforation intestinale au voisinage.

Les matières contenues dans l'intestin sont demi-solides et de couleur jaune.

Du côté de la muqueuse, les lésions sont des plus minimes dans l'iléon. Quelques follicules clos, près de la valvule de Bauhin, sont simplement tuméfiés et forment une légère saillie papuleuse. On trouve plus haut quatre ou cinq plaques de Peyer infiltrées, blanchâtres, avec un piqueté noir, sans trace d'ulcérations, et tout se borne là.

Par contre, la muqueuse du gros intestin (cæcum et côlon jusqu'au rectum) est œdémateuse, de couleur rouge sombre, et apparaît criblée d'une multitude d'ulcérations peu profondes, à bords irréguliers et taillés à pic, semblables à celles de la dysenterie aiguë.

Le foie (1600 grammes) est jaunâtre et ramolli.

La rate (440 grammes) est volumineuse, très molle, presque diffluente.

Les reins semblent normaux.

2° Cavité thoracique. — Rien de particulier du côté des poumons.

Le péricarde contient une petite quantité de liquide citrin et transparent. Le cœur (355 grammes) est mou, flasque, couleur feuille morte; le myocarde cède à une faible traction. Le sang des cavités est couleur groseille, très fluide (sang dissous).

3° Cavité crânienne. — Rien à noter qu'une légère congestion des méninges.

Voici, en résumé, une fièvre typhoïde qui évolue pendant trois semaines sans phénomènes menaçants, sans adynamie ni stupeur, et qui se termine brusquement par la mort, au milieu d'accidents asphyxiques imputables, sans doute, à la dégénérescence profonde du muscle cardiaque. A l'autopsie, on se trouve en présence de lésions peu caractéristiques de l'intestin grêle; au contraire, l'inflammation, le boursouflement de la muqueuse du gros intestin, la confluence et l'aspect des ulcérations qui la recouvrent éveillent dans l'esprit des assistants l'idée de dysenterie aiguë, malgré l'absence pendant la vie de tout symptôme se rapportant à cette affection.

Pour qui n'avait pas suivi le malade, le doute était permis et légitime; aussi devenait-il nécessaire de recourir à l'examen bactériologique pour prouver qu'il s'agissait bien dans le cas actuel de colo-typhus et non de dysenterie. M. le médecin aide-major Vincent a bien voulu se charger de cet examen, et je le remercie vivement de m'en avoir communiqué le résultat.

« L'examen bactériologique, dit M. Vincent, a porté sur les organes suivants : rate, ganglions mésentériques, foie, reins; dans tous, le bacille typhique a été isolé à l'état pur.

« Un ganglion suppuré provenant de l'abdomen et souillé pendant l'autopsie n'a pu être utilisé pour l'ensemencement. A l'examen microscopique, ce pus renfermait, à côté de bacilles analogues au bacille d'Éberth, quelques gros bâtonnets et de nombreux microcoques.

« L'ensemencement du sang du cœur est resté stérile. »

Cor... a donc succombé à un colo-typhus. La confluence des follicules exulcérés, l'inflammation intense et l'œdème de la muqueuse donnaient aux lésions du gros intestin une similitude complète avec celles de la dysenterie aiguë, et, sans l'examen bactériologique, le diagnostic anatomo-pathologique aurait été des plus incertains.

Observation II. — Br..., 19 ans, détenu au pénitencier militaire de Birkadem. — Entré le 3 septembre 1891 à l'hôpital du Dey, salle 22, lit n° 9, pour fièvre intermittente contractée vingt et un jours auparavant à Baba-Ali, où le malade travaillait à la destruction des criquets. Il s'agit d une première atteinte de paludisme; les accès revêtent le type quarte dans toute sa netteté et ont déjà produit une anémie sensible; de plus, l'homme est de constitution médiocre, lymphatique, bien que ses antécédents ne présentent rien de particulier à relever. La rate est hypertrophiée, à peu près doublée de volume.

Le dernier accès de fièvre remonte au 1er septembre (40°,6); deux autres surviennent le 4 (40°,6) et le 7 (40°,3); mais le sulfate de qui-

Fièvre typhoïde contractée à l'hôpital. — Br..., détenu, entré le 3 septembre pour fièvre quarte : accès les 1, 4, 7.

Tempé-rature

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

41
40
39
38
37
36
35

nine finit par en avoir raison, et l'apyrexie est complète jusqu'au 19 (37°,6 le soir). Les jours suivants, la température, normale le matin, s'élève progressivement le soir à 38° le 20, 38°,5 le 21, et brusquement à 40,6 le 22, à dix heures du matin. Convaincu que je me trouve en présence d'une récidive de la fièvre intermittente, je prescris de nouveau la médication quinique, mais sans succès cette fois ; les injections hypodermiques de chlorhydrate de quinine échouent au même titre que l'administration du sulfate par la bouche, et, à dater du 23 septembre, la température ne revient plus à la normale.

Cependant, l'apparition de symptômes nouveaux (embarras gastrique, diarrhée, le 25, toux et râles de bronchite généralisés aux deux poumons, ballonnement du ventre, épistaxis) me font songer à une contamination accidentelle par le bacille typhique, et, en effet, dès le 1er octobre, l'ensemble symptomatique ne laisse place à aucune hésitation. Le météorisme est très accentué, et s'accompagne de douleur et de gargouillement dans la fosse iliaque droite ; la diarrhée est abondante, caractéristique, la langue saburrale et tremblotante, la stupeur s'établit et coïncide avec des vertiges, des bourdonnements d'oreilles, de la céphalalgie occipitale, de l'insomnie et des cauchemars nocturnes ; la bronchite persiste et quelques taches rosées lenticulaires se voient à la base de la poitrine.

Le 7 octobre, l'état général est assez grave, l'intoxication profonde et étendue à tous les organes ; en même temps que la diarrhée devient profuse et que l'abdomen se météorise d'une façon exagérée, les poumons se congestionnent et le cœur faiblit ; le pouls dicrote, rapide, intermittent, est soutenu à grand'peine par des injections sous-cutanées de caféine. Le délire est continu et violent.

Désormais, la vie du malade semble très sérieusement menacée. L'adynamie se prononce de plus en plus, la langue se dessèche et se couvre de fuliginosités ; de petites taches pétéchiales se montrent sur l'abdomen toujours très-distendu, les selles deviennent involontaires et des foyers de suppuration gangréneuse apparaissent en divers points du corps (phlegmon préparotidien, furoncles de l'aisselle et des membres inférieurs, panaris sous-épidermique, escarre au sacrum). Malgré l'atténuation de la diarrhée et la diminution du météorisme abdominal, la température reste élevée. Le 19, Br... tombe dans un état de somnolence avec rêvasseries continuelles, tremblements fibrillaires des mains, carphologie ; la congestion pulmonaire s'accentue, le pouls devient misérable, et, au milieu de cette déchéance organique poussée à ses dernières limites, le coma s'établit dans la soirée du 21 octobre pour aboutir à la mort le 23 à cinq heures du matin.

Autopsie. — 1° Cavité abdominale. — Le foie (1895 grammes) lisse et légèrement ramolli offre, sur les coupes, une coloration jaune pâle.

La rate pèse 395 grammes ; elle est noire et de consistance à peu près normale. Au milieu de sa face externe, on remarque une dépression cicatricielle à laquelle adhère intimement la capsule péritonéale

épaissie; la coupe pratiquée à ce niveau fait voir un infarctus cunéiforme d'aspect blanc jaunâtre, de consistance plus ferme que le tissu ambiant, et dont le sommet dirigé vers le hile pénètre d'environ un centimètre dans le parenchyme.

Les reins, volumineux et lisses, pèsent : le droit 125 grammes, le gauche 150; leur capsule se détache sans difficulté. A la coupe, la substance médullaire est violacée et la zone corticale présente une teinte feuille morte, au milieu de laquelle on distingue des traînées rouges formées par les capillaires dilatés.

Les ganglions mésentériques sont peu hypertrophiés et de consistance normale.

La muqueuse de la dernière portion de l'intestin grêle est injectée et parsemée de quelques ulcérations arrondies ou légèrement ovalaires, plus nombreuses au voisinage de la valvule iléo-cæcale, et dont le diamètre ne dépasse pour aucune celui d'une lentille; en voie de cicatrisation, elles présentent des bords affaissés et violacés auxquels le fond complètement détergé et bourgeonnant est près de se réunir. Cinq ou six ulcérations identiques aux précédentes se voient sur la muqueuse du gros intestin.

2° Cavité thoracique. — Les poumons, emphysémateux aux sommets, sont très congestionnés aux deux bases, sans noyaux d'hépatisation.

Le péricarde contient deux cuillerées environ de sérosité citrine et transparente. Le cœur énorme pèse 325 grammes et doit son augmentation de volume à une hypertrophie considérable du ventricule gauche, jointe à une dilatation des cavités droites. De gros caillots fibrineux adhèrent aux valvules auriculo-ventriculaires et se prolongent dans les oreillettes. Les valvules sont saines et suffisantes.

3° Cavité crânienne. — L'arachnoïde contient un demi-verre de sérosité un peu trouble. La pie-mère, à la convexité, est congestionnée, dépolie, et il existe dans les espaces sous-arachnoïdiens un exsudat louche, assez copieux. Léger épanchement dans les ventricules latéraux; pas de lésions macroscopiques du tissu cérébral.

Cette autopsie révèle à la vérité des lésions intestinales assez minimes et qui peuvent paraître hors de proportion avec la haute gravité du cas; mais elle démontre que Br... a succombé à une fièvre typhoïde dont l'évolution a été suivie dès le début, et dont la manifestation initiale ne s'est produite que 16 ou 17 jours après l'entrée du malade à l'hôpital pour fièvre intermittente. Sans doute, l'irrégularité de la courbe thermométrique, avec ses écarts plusieurs fois répétés de deux degrés entre le soir et le matin, indique la participation au processus de la fièvre intermittente à peine éteinte et réveillée par la fièvre typhoïde surajoutée. Mais dans cette association du paludisme et de la dothiénentérie, dans cette typho-malarienne, si l'on veut, c'est l'élément typhique qui a dominé l'ensemble

symptomatique, créé toutes les complications et déterminé la mort; car l'atténuation des lésions intestinales, caractéristiques d'ailleurs, peut d'autant moins laisser prise au doute que le bacille d'Éberth a été trouvé en abondance dans tous les organes sur lesquels a porté l'examen bactériologique.

Où et comment Br... a-t-il été contaminé?

Quand la température de ce détenu, après une période d'apyrexie d'au moins 11 jours, s'est reprise à monter le soir (19 et 20 septembre), le service des consignés ne comptait qu'un seul typhique, Cor..., couché depuis le 16 au nº 13 de la salle 22, en face du lit occupé par Br..., et Cor... était le premier malade de cette catégorie reçu aux consignés depuis le commencement de l'année. Il n'était donc pas possible de regarder la salle 22 comme un foyer d'infection et d'attribuer à l'atmosphère nosocomiale la genèse du cas intérieur qui se produisait.

L'eau de boisson ne pouvait davantage être mise en cause, car les malades de l'hôpital ne font usage que d'eau filtrée, et les consignés, par le fait même de l'isolement auquel ils sont condamnés, sont mis plus que tous les autres à l'abri d'une infection de cet ordre.

Par contre, l'apparition de la fièvre typhoïde chez Br... coïncidait d'une façon précise avec l'arrivée d'un typhoïdique dans notre salle.

Dès l'entrée de Cor..., le 16 septembre, une chaise percée lui avait été spécialement affectée et placée à côté de son lit; cette chaise était nettoyée et désinfectée soigneusement, les déjections n'y séjournaient pas longtemps, et si les selles typhoïdiques peuvent, quand elles sont sèches, contaminer l'air ambiant par les poussières qu'elles forment, elles sont incapables de lui rien céder de spécifique, pense-t-on, tant qu'elles sont fraîches et encore humides.

Or l'enquête que j'ai faite au moment où la fièvre typhoïde s'est déclarée chez Br... m'a appris que ce malade, pour s'éviter la peine d'aller aux latrines de la division, s'était servi, dès le premier jour, de la chaise qui recevait les déjections de Cor... Il suffisait dès lors que la plus faible quantité de selles fût déposée sur le rebord du siège en bois au moment où Br... s'y asseyait pour que la surface cutanée en contact fût souillée et que la contamination pût avoir lieu ensuite par les mains, puis par les aliments.

Ce mode de contagion a été récemment admis et démontré par M. le médecin-major G. Lemoine (*Revue d'hygiène et de*

police sanitaire, 1892, janvier), et c'est peut-être par un procédé analogue, contact des doigts avec les objets souillés par les déjections typhoïdiques (bassins de lit, linge de corps, effets de literie, surface cutanée) que s'infectent le plus souvent dans les hôpitaux, les médecins et les infirmiers. Les linges souillés peuvent, sans doute, laisser échapper sous forme de poussières virulentes, les déjections une fois qu'elles se sont desséchées : les bacilles pénètrent alors avec l'air dans les premières voies digestives et respiratoires. Mais la contagion ainsi réalisée semble devoir s'exercer plutôt en dehors des salles d'hôpital où l'on prend des précautions pour ne pas secouer les effets contaminés.

Mais on doit encore envisager ici l'hypothèse d'une infection extérieure, d'une contamination déjà réalisée au moment où ce malade est arrivé à l'hôpital.

Au pénitencier de Birkadem, un cas unique de fièvre typhoïde a été observé au mois de février 1891 chez l'un des tirailleurs préposés à la garde des détenus. En septembre, la maladie reparut et occasionna coup sur coup, les 16, 17 et 21, l'entrée à l'hôpital des nommés Cor..., détenu ; Pu..., tirailleur d'un peloton de surveillance et Vig..., détenu. Ces trois hommes étaient tous atteints depuis une huitaine de jours, et l'on peut admettre qu'ils ont contracté le germe de l'affection à la même source et vers la même époque, soit au commencement de septembre. J'ai dit que Br... avait été envoyé le 3 septembre à l'hôpital pour fièvre quarte dont les trois derniers accès se produisirent les 1, 4 et 7, séparés par des intervalles d'apyrexie absolue les 2, 3, 5, 6, et suivis d'une phase de température normale du 8 au 19. Pendant toute cette période, aucun symptôme étranger au paludisme ne s'est montré chez le malade, dont l'état s'améliorait rapidement après la disparition définitive des accès, et il fallut arriver jusqu'au 25 pour constater des signes bien nets de dothiénentérie. Celle-ci n'a donc réellement débuté que le 19 avec le léger mouvement fébrile observé ce jour-là. Si donc Br... a été infecté par le bacille d'Éberth au pénitencier, l'incubation aussi prolongée est très peu vraisemblable chez un individu présentant, par le fait de sa misère physiologique, des conditions de réceptivité toutes particulières.

KYSTE ÉPIDERMIQUE DE L'INDEX DROIT D'ORIGINE TRAUMATIQUE.

Par J. Labougle, médecin aide-major de 1re classe.

F..., 23 ans, caporal au 3e génie, vient nous consulter dans le courant du mois de juillet 1892 pour une tumeur dont il est porteur à la pulpe de l'index droit.

Au mois de mai 1891 il s'est enfoncé une écharde à l'extrémité de ce doigt. Un abcès se forma, fut ouvert ; la guérison se fit promptement, mais un mois et demi à deux mois plus tard, F... constata la présence d'une petite tumeur grosse comme un pois, siégeant au-dessous de la cicatrice de l'incision. Cette tumeur s'accrut peu à peu, d'abord indolente, puis gênante plutôt que douloureuse dans les travaux manuels. Depuis 2 mois elle reste stationnaire, mais la gêne qu'elle entraîne ne disparaissant pas, F... se décide à en demander l'extirpation.

Au siège indiqué et sous-jacente à la cicatrice, nous trouvons une tumeur grosse comme une noisette, résistante, sans bosselures, mobile sur les tissus sous-jacents, sans adhérence à la peau, et paraissant n'avoir aucune connexion avec l'extrémité tendineuse du fléchisseur. Il n'existe pas d'engorgement des ganglions épitrochléen et axillaires. Nous croyons devoir porter le diagnostic de *kyste épidermique d'origine traumatique.*

L'extirpation est pratiquée par M. le médecin-major Dubujadoux qui, après incision de la peau, saisit la tumeur entre les mors d'une pince et, après l'avoir libérée de quelques adhérences sous-jacentes, l'énuclée sans difficulté.

Cette tumeur a une forme ovoïde ; son grand diamètre vertical a 1 cent. 5, son diamètre transversal 8 millimètres. — Elle est mollasse ; une section pratiquée en son milieu permet de lui reconnaître une paroi et un contenu. La paroi, de coloration grise, dense à sa périphérie, est constituée à sa partie interne par une série de minces lamelles, de feuillets accolés les uns contre les autres et se détachant assez facilement par la traction. Le contenu est formé par une substance épaisse de couleur blanc jaunâtre, analogue à la matière sébacée.

La tumeur a été traitée successivement par la gomme et par l'alcool ; la coloration des coupes a été obtenue au moyen du picro-carmin.

L'examen microscopique nous a montré dans la constitution de la paroi, la structure de l'épiderme ; nous y avons distingué les couches suivantes, se fondant insensiblement les unes dans les autres, mais cependant assez nettes pour pouvoir être différenciées.

a) Une couche mince de tissu conjonctif, formée par des fibres ondulées, colorées en rose vif, disposées concentriquement d'une façon assez régulière. Des coupes pratiquées à diverses hauteurs ne nous ont révélé l'existence ni de papilles, ni de glandes sudoripares, ni de vaisseaux sanguins.

b) Une couche constituée par un assez grand nombre d'assises cellulaires, colorées en rose clair. Ces cellules possèdent un gros noyau : les plus externes ont une forme cylindrique, les plus internes sont sphériques. Ces cellules rappellent l'aspect du *stratum malpighianum*.

c) Ces cellules se continuent avec des cellules plus petites à aspect losangique formant 8 à 10 assises, possédant un noyau allongé dans le sens du grand axe du losange. Cette couche se colore en rose brun. On distingue dans le contenu cellulaire des granulations d'éléidine. Cette zone cellulaire est analogue au *stratum granulosum*.

d) La forme losangique s'accentue ; la cellule s'allonge suivant son grand axe ; le noyau disparaît. Cette couche cellulaire, très peu épaisse, semble devoir être rapprochée du *stratum lucidum*.

e) La zone interne colorée en jaune est constituée par un très grand nombre d'assises cellulaires dont l'emploi de la potasse caustique à 40 pour 100 rend manifeste la structure : ce sont des cellules analogues aux cellules du *stratum corneum* ; ces éléments sont tassés, aplatis les uns contre les autres, dépourvus de noyaux. A la partie la plus externe de cette zone apparaissent dans le contenu cellulaire de petites granulations d'abord peu abondantes, puis qui finissent par remplir complètement toute la cellule. Ces granulations sont de nature graisseuse (coloration noire par l'acide osmique à 1 pour 100; dissolution dans l'éther).

Le contenu est formé par la desquamation des lamelles internes du kyste. On y distingue des cellules cornées subissant la dégénérescence granulo-graisseuse et, au milieu des cellules, un semis de fines granulations provenant de la fonte de ces éléments dégénérés. Nous n'avons pu y déceler la présence de cristaux de cholestérine.

Le stratum corné et le contenu représentent les 9/10 du diamètre transversal du kyste.

Au point de vue histologique, ce kyste appartient à cette classe de tumeurs de la main décrites sous le nom de kystes épidermiques. La structure est identique à celle des kystes épidermiques de la première variété de Lebert, et doit être intimement rapprochée de celle des kystes sébacés. Sa texture (gangue conjonctive sans papilles ni vaisseaux sanguins, et couches normales de l'épiderme) est celle qui se rencontre le plus fréquemment ; sur un relevé de 30 observations parues jusqu'ici et accompagnées d'un examen microscopique, nous l'avons notée vingt fois (1).

Dans les autres cas, la structure varie depuis l'unique exis-

---

(1) Nous ne comprenons point dans cette catégorie de tumeurs la variété, — complètement différente, — de dermatose récemment décrite sous le nom de *dermatite bulleuse*, avec kystes épidermiques (Hallopeau) ou de pemphigus successifs à kystes épidermiques (Brocq).

tence dans la paroi et le contenu des cellules cornées jusqu'à la constitution complète de la peau. Nous avons même signalé (1) l'existence de kystes dans lesquels l'épiderme n'entre que partiellement dans la formation de la face interne de la paroi, le reste de celle-ci étant tapissé par du tissu conjonctif, et nous avons cru devoir les rapprocher de certains kystes dermoïdes de la queue du sourcil décrits par Nicaise en 1883 (*Revue de Chirurgie*, n° 10).

Au point de vue pathogénique, nous relions le développement de cette tumeur au traumatisme reçu par notre homme en mai 1891. Nous pensons que l'écharde enfoncée dans la pulpe du doigt a entraîné avec elle un fragment épidermique; les cellules de celui-ci ont peu à peu proliféré dans le tissu cellulaire sous-cutané, irritées sans cesse par les pressions et les frottements du travail journalier, et ont ainsi évolué vers la formation kystique.

Cette origine traumatique des kystes épidermiques de la main est aujourd'hui nettement démontrée. Les inclusions expérimentales de Masse, de Kauffmann, de Schweninger en affirment la réalité pathogénique. Nos propres recherches ont démontré la possibilité d'enfoncements sous la peau de fragments épidermiques, même microscopiques. D'autre part, des faits analogues sont cités dans l'espèce animale, et les kystes des joues chez les bœufs, consécutifs à des coups de corne ou chez des chiens à la suite de morsures, ne sont pas très rares (2). Enfin chez les malades, l'existence d'un traumatisme avec plaie et le développement consécutif d'un kyste, sont deux faits qu'on peut relier l'un à l'autre et rapprocher comme origine des kystes iriens d'origine traumatique (Masse).

Mais il importe, à notre avis, de faire parmi ces kystes une distinction nécessaire, et de voir si tous les cas cités méritent bien d'être englobés sous l'étiquette traumatique, et s'il n'existe réellement pas des kystes dermoïdes congénitaux de la main. Dans une monographie parue en 1889 sur cette question (3),

(1) Kyste épidermique traumatique de l'éminence thénar (*Bull. Soc. anat.*, Paris, 1887).

(2) Crigel, *Traité pratique des maladies de l'espèce bovine*, Paris, 1883; M. Sutton (*Lancet*, 5 novembre 1892) a noté l'existence des kystes épidermiques consécutifs à des blessures de la peau chez un bœuf et un mouton.

(3) *Anatomie pathologique et pathogénie des kystes épidermiques de la main*, Paris, 1889.

nous avons relevé 34 observations de kystes épidermiques (dont 24 avec examen histologique), parmi lesquelles nous avons distingué : 13 cas de kystes consécutifs à un trauma avec plaie, et 21 cas indépendants d'une blessure. Nous pouvons y ajouter 8 observations nouvelles (1) qui portent à 16 le nombre des cas du premier groupe et à 26 celui du second. Nous admettons volontiers que, dans ce deuxième groupe, se trouvent des kystes consécutifs à une blessure dont les malades ont pu perdre le souvenir; mais nous pensons qu'il y aurait exagération à les ranger tous sous la rubrique traumatique. Pour invoquer une origine traumatique il faut une plaie ayant permis l'inclusion épidermique : un traumatisme caractérisé uniquement par des contusions ou des frottements répétés ne saurait, en effet, engendrer que des callosités, des papillomes ou des hygromas, mais non un kyste inclus dans le tissu cellulaire sous-cutané et sans relation de continuité avec l'épiderme. Au surplus, la structure de certains kystes ne paraît guère concorder avec cette origine traumatique. Dans une observation de M. Heydenreich (2), nous voyons dans la paroi kystique des papilles contenant des vaisseaux sanguins, des glandes sudoripares et des corpuscules du tact; le traumatisme n'était pas relevé dans les antécédents, mais eût-il eu lieu, il ne nous paraît pas possible d'expliquer par son mécanisme une organisation aussi compliquée. Dans une deuxième observation due à M. Villar, l'existence de papilles dans la paroi a été également signalée. Parmi les objections soulevées contre la théorie dermoïde (Reverdin), la seule sérieuse est celle qui se base sur la difficulté de leur interprétation embryologique. Un pareil raisonnement devrait, en bonne logique, conduire à nier l'existence des kystes dermoïdes du testicule, du poumon, du foie, de l'estomac, etc., dont la raison pathogénique est bien délicate à donner, et qui sont cependant indubitables. A vrai dire, aucun effort n'a été tenté pour donner la solution du problème. M. Jacquet a admis à titre d'hypothèse l'existence de débris épithéliaux erratiques pour expliquer l'origine des hydradénomes éruptifs de la main (3); mais c'est reculer la difficulté,

---

(1) Kümmer (*Société de chirurgie*, 24 novembre 1890); Audry (*Prov. méd.*, 17 octobre 1891); R. Johnson (*Path. Soc. of London*, 1er novembre 1892); deux cas de Stabb, rapportés par M. Robinson (*id.*); trois cas de M. Péraire (*Revue de chirurgie*, 10 octobre 1892).

(2) *In* Thèse Lalitte (*Kystes dermoïdes des doigts*, Nancy, 1885).

(3) Congrès de dermatologie, Paris, 1889.

car c'est précisément l'origine de ces débris congénitaux qu'il importe d'élucider. Schenck a montré que, avant l'apparition des sillons interdigitaux, les doigts étaient représentés par des traînées cellulaires disposées en rayons comme les doigts futurs. Chez quelques embryons, les traînées furent vues plus nombreuses que les doigts. Celles de ces traînées qui excéderaient le nombre normal disparaîtraient (1).

D'après les figures de Schenck (2) il ne semble pas qu'il y ait disparition, mais bien fusion. A l'état normal, ces traînées cellulaires se joindraient 2 par 2 : 4 fentes se produiraient au niveau de la membrane interdigitale, qui délimiteraient les doigts. Anormalement, il peut se faire un arrêt dans cette fusion ou cette disparition ; un cinquième sillon se manifeste et un sixième doigt est créé. C'est là un cas extrême.

Ne pourrait-on pas admettre un retard dans la fusion des traînées de Schenck, une formation rudimentaire de la fente interdigitale, puis sous l'influence de la fusion des traînées cellulaires, la non-persistance de ce sillon ? Les bords de celui-ci se souderaient d'une façon précoce, mais cette soudure aurait pour conséquence l'emprisonnement, l'enclavement sous-dermique d'un ou de plusieurs lambeaux cutanés. Les contusions, les frottements incessants, les pressions de toute sorte, surtout chez les manœuvres et les soldats, viendraient alors irriter ces débris épidermiques erratiques et provoquer l'apparition d'un kyste dermoïde. Le traumatisme, dans ce cas, n'agirait plus comme cause déterminante, mais bien comme cause occasionnelle. Ce n'est là assurément qu'une simple hypothèse, mais qui, si elle était justifiée par des recherches anatomiques à entreprendre, permettrait de reconnaître pour les deux groupes de kystes épidermiques de la main une origine identique comme mécanisme, bien que différente par la date et le mode de production. Dans une première catégorie, l'inclusion serait acquise, et sous l'influence directe du traumatisme, dans l'autre, la moins fréquente peut-être, l'inclusion serait congénitale, et le traumatisme n'y jouerait qu'un rôle contingent occasionnel.

---

(1) *In* Thèse de concours. Poirier (*Du développement des membres*, Paris, 1886).

(2) *Traité de l'embryologie comparée des vertébrés.*

REVUE DES ARMÉES

Études expérimentales sur l'action du projectile cuirassé Mannlicher roumain de 6 millimètres 1/2, par le docteur **A. DEMOSTHEN**, chirurgien en chef de l'armée roumaine, professeur à la Faculté de médecine de Bucharest; analyse par le médecin principal de 1re classe **CHAUVEL**, membre de l'Académie de médecine.

I

Les progrès de la balistique, les modifications que subissent les armes à feu, les perfectionnements qui les font chaque jour plus précises et plus redoutables en augmentant leur portée, n'intéressent pas seulement les officiers combattants. Ceux que leur situation appelle à diriger le Service de santé aux armées, ou à concourir à son exécution, ont aussi le devoir d'étudier les lésions produites par les nouveaux projectiles cuirassés, de se rendre compte des changements qui peuvent résulter de leur emploi dans le nombre et la gravité des blessures.

Fort heureusement, aucune guerre n'est venue jusqu'ici donner aux chirurgiens des armées européennes l'occasion d'une telle étude. Les quelques documents recueillis dans les luttes des États de l'Amérique du Sud, dans les expéditions contre les peuplades plus ou moins sauvages du continent africain, n'ont que fort incomplètement élucidé le problème. C'est qu'en effet, les indigènes blessés dans les expéditions restent bien rarement dans les mains des vainqueurs, en même temps que nos soldats frappés dans la lutte le sont toujours avec des balles d'armes relativement anciennes et de gros calibre. Ajoutons que dans les conditions où se trouvent placés les médecins de la marine et de l'armée qui accompagnent les colonnes expéditionnaires, il leur est difficile de faire toujours des observations délicates.

Il a donc fallu recourir à des expériences faites en temps de paix, sur les champs de tir et dans les amphithéâtres, et les médecins militaires français ont été les premiers à se livrer à ces intéressantes recherches. Vis-à-vis des travaux de Bircher et Bovet en Suisse, de Bruns et Seydel en Allemagne, de Habart en Autriche, nous pouvons placer les publications de nos collègues Delorme et Chevasse du Val-de-Grâce, et les expérimentations qu'avec le concours de nos camarades Nimier, Bre-

ton et Pesme, nous avons pratiquées, il y a six ans, à l'amphithéâtre de Clamart, grâce à l'obligeance de M. le professeur Tillaux. Déjà l'année précédente, en 1887, j'avais entretenu la Société de chirurgie des recherches qu'il m'avait été donné de faire sur l'action des projectiles cuirassés. Notre travail plus complet de 1888, présenté à l'Académie de médecine, fut jugé digne, par elle, d'une haute récompense; les conclusions en ont été publiées dans le fascicule d'octobre 1888 des *Archives générales de médecine.*

Mais, pendant que la balle cuirassée de notre fusil Lebel présente encore un calibre de 8 millimètres, celle du Mauser allemand de $7^{mm},9$, celle du fusil russe d'infanterie $7^{mm},62$, le nouveau projectile d'infanterie roumaine, expérimenté par le professeur Demosthen, n'a plus que $6^{mm},5$ de diamètre. C'est, si nous en jugeons d'après le tableau donné par notre collaborateur, le médecin-major Nimier, dans le numéro de septembre dernier de ce journal (t. XXII, p. 256, 1893), le plus mince projectile adopté dans une armée européenne.

A ce point de vue, le mémoire de notre collègue de Roumanie offre déjà un intérêt considérable, mais il est plus important encore sous un second rapport. En effet, au lieu d'être astreint à utiliser les tirs à courte distance et à charges réduites, qui, malgré l'exactitude du calcul, ne peuvent donner au projectile la vitesse de rotation et l'angle de frappe qu'il aurait aux portées véritables, le professeur Demosthen a pu exécuter ses tirs aux distances réelles, avec des cartouches de guerre, au polygone de Bucharest. Grâce à la bienveillance du ministre de la guerre, le général Lahovary, qui a compris tout l'intérêt qu'offraient pour l'armée et spécialement pour le Corps de santé de semblables recherches, des chevaux ont été mis à la disposition de l'expérimentateur, et lui ont permis d'étudier les lésions produites dans les tissus vivants.

Quelques données sur l'arme et sur le projectile expérimentés seront ici à leur place. Le nouveau fusil Mannlicher roumain est du calibre de $6^{mm},5$, à quatre rayures hélicoïdales ayant une longueur de pas de 20 centimètres et une profondeur de $0^{mm},15$. Le noyau de la balle, formé de 96 de plomb pour 4 d'antimoine, est pressé dans une chemise d'acier emboutie et plaquée de maillechort. La forme du projectile est cylindro-ogivale à extrémité tronquée, le diamètre de sa partie cylindrique de $6^{mm},65$, sa longueur totale de 31 millimètres, son poids de 10 gr. 32. La charge de la cartouche de guerre est de 2 gr. 45 de poudre Schwab à faible fumée.

Le coefficient de pression initiale par millimètre carré de section est de 8,031 kilogrammètres, la flèche de la trajectoire à 600 mètres est de $1^m,60$, la portée atteint 3,500 mètres. A 25 mètres de la bouche du canon, la vitesse du projectile est de 700 mètres; ses vitesses restantes sont : à 600 mètres, de 419 mètres, de 330, et enfin à 2,000 mètres, encore de 202 mètres.

Comparé aux armes portatives des grandes puissances européennes et en particulier à celles de l'Allemagne et de la France, le fusil roumain en diffère à la fois par la petitesse de son calibre, par le poids plus léger, mais aussi par la vitesse et la puissance de pénétration plus grandes de son projectile.

Les expériences faites par le professeur Demosthen peuvent être divisées en trois catégories : tirs d'épreuve sur des objets résistants et variés; tirs sur des cadavres humains habillés; enfin tirs sur des chevaux vivants. Nous les résumerons rapidement.

II. — A) Tirs sur des objets variés.

1° *Plaques métalliques.* — A 12 *mètres*, la balle perfore *quatre* tôles de fer laminé de 2 millimètres d'épaisseur espacées de 5 centimètres, et produit un refoulement de la cinquième. Le diamètre des ouvertures va grandissant de 8 à 20 millimètres, de la plaque la plus rapprochée à la tôle la plus distante; leurs bords, nets pour la première, sont ensuite de plus en plus renversés en dehors et présentent quelques déchirures, les noyaux des projectiles, fondus et séparés de l'enveloppe, sont tombés en fragments en avant de la cinquième plaque.

A 12 *mètres*, la balle perfore *deux* tôles de fer laminé épaisses de 4 millimètres, et fait refoulement sur la troisième. Sur une tôle de 13 millimètres elle creuse une empreinte profonde de 10 millimètres et de 12 millimètres de diamètre. Une plaque de fonte ordinaire, épaisse de 13 millimètres, est traversée à 12 et aussi à 25 mètres. Enfin, sur une table de fonte en coquilles de 18 millimètres, le projectile creuse une empreinte de $3^{mm},5$ pendant que ses fragments sont rejetés en avant jusque près du tireur.

En même temps que la puissance d'action de la balle, ces expériences montrent que le manteau qui la revêt ne saurait résister au choc contre un obstacle infranchissable. Il se détache alors du noyau, et le cylindre du plomb devenu libre se fragmente comme le faisaient dans ces conditions les projec-

tiles non cuirassés. On comprend que, frappant sur les parties métalliques de l'armure ou de l'équipement des soldats, ricochant sur une pierre, la mince enveloppe puisse se déchirer en totalité ou en partie, et est encore animée d'une vitesse de projection suffisante pour causer des blessures irrégulières, en même temps que le noyau déformé produit de son côté des lésions d'un aspect atypique.

2° *Pièces de bois.* — A la distance de 12 *mètres*, un parallélipipède formé par la réunion de cubes de sapin de 15 centimètres de côté, est pénétré à une profondeur de $1^m,47$ dans la direction des fibres du bois, et de 68 centimètres dans la direction perpendiculaire. Le projectile, resté au fond du trajet, est légèrement déprimé et infléchi dans sa longueur.

Dans un cube de chêne sec, le canal net, cylindrique, de 6 millimètres de diamètre, atteint une longueur de 65 centimètres dans le sens des fibres ligneuses, de 55 centimètres dans la direction opposée.

A 100 *mètres*, la balle Mannlicher traverse un sac de sciure de bois de chêne de 40 centimètres d'épaisseur, perfore une planche de tilleul de 11 centimètres et pénètre de 5 centimètres dans une seconde. A même distance, deux sacs de sciure formant une paroi de 80 centimètres sont traversés et, dans un madrier placé derrière eux, le projectile s'enfonce à 6 centimètres.

3° *Matières fusibles et inflammables.* — Les expériences suivantes ont eu pour objet de mesurer le degré d'échauffement du projectile à sa sortie de l'arme.

A 5 *mètres*, *dix* balles sont tirées en série sur une boîte de tilleul à paroi épaisse de 4 millimètres renfermant une couche de poudre Schwab de 10 millimètres; la poudre est traversée mais ne s'enflamme pas. *Cinq* balles traversent successivement une boîte semblable remplie de poudre Güttler sans amener sa détonation. Enfin, une boîte de carton contenant de la poudre Schwab sur une épaisseur de 8 centimètres est perforée par *six* projectiles tirés en série sans qu'il y ait aucune explosion.

Des essais ont été pratiqués également sur des récipients contenant de la fleur de soufre, sur des plaques de paraffine formant 9 centimètres d'épaisseur. Ils ont démontré que, s'il y a un léger échauffement du projectile se traduisant par la production d'une auréole opaque autour des orifices du trajet creusé dans la première tablette de paraffine, cette élévation de température est insuffisante pour amener la combustion et l'inflammation du soufre. Celui-ci ne commence à fondre autour

de la balle, à son contact immédiat, que si elle a dû traverser auparavant des obstacles d'une grande résistance, tels que des plaques métalliques. Dans les coups de feu qui frappent les soldats, il ne saurait donc se produire ni inflammation des vêtements, ni brûlure des tissus vivants.

4° *Liquides.* — Tirée dans une caisse pleine d'eau, la balle Mannlicher ne s'y arrête qu'à une profondeur de $1^m,50$. Sur 100 projectiles, 5 ou 6 en moyenne sont trouvés déformés, 2 ou 3 fragmentés. La force vive, la puissance de pénétration de la balle roumaine ressortent de ces expériences.

B) Tirs sur des cadavres humains et sur des chevaux vivants.

Les corps humains étaient revêtus des vêtements d'uniforme de guerre et placés, soit sur une même ligne, soit les uns derrière les autres à la distance réglementaire de 50 centimètres qui sépare les files. En arrière d'eux, de grands sacs remplis de sciure de bois tassée servaient pour recueillir les projectiles. Aussitôt le tir achevé, la dissection des parties lésées était pratiquée, à la Faculté de médecine pour les cadavres, à l'École vétérinaire pour les animaux.

Les expériences ont été faites à diverses distances, depuis 5 mètres jusqu'à 1400 mètres. Le professeur Demosthen en donne dans son mémoire l'exposé complet et détaillé, en même temps qu'un atlas de photographies très bien réussies aide le lecteur à mieux saisir encore la nature et l'étendue, les particularités des lésions anatomiques. Ne pouvant suivre notre collègue dans ses descriptions minutieuses, nous les avons résumées de notre mieux.

I. — *A 5 mètres.*

Cheval vivant. — Perforation du thorax, jets de sang par les deux orifices et par les narines, mort en 5 minutes. Fracture de la 6e côte gauche, perforation des deux poumons, lésion de l'artère pulmonaire, perforation de la 6e côte droite. Les plèvres sont remplies par un coagulum sanguin énorme, et sous les plèvres existe un volumineux extravasat.

II. — *A 10 mètres.*

1. *Cheval vivant : thorax.* — Fracture de la 6e côte gauche, perforation de la plèvre et contusion du poumon gauche, perforation du péricarde, du cœur, du poumon droit, de la 2e côte droite; infiltrations sanguines, caillots dans les deux plèvres, plus abondants à droite.

2. *Cheval vivant : thorax.* — Trous cutanés et musculaires, perforations de la plèvre, du péricarde, du cœur, infiltrations sanguines considérables.

III. — *A 15 mètres.*

1. *Cheval vivant : tête.* — Mort en trois minutes. Perforations musculaires, fractures des os maxillaires et de la boîte crânienne; le cerveau, dans le trajet de la balle, est réduit en bouillie.

2. *Cheval vivant : tête.* — Mort en deux minutes. Jet de sang rouge par l'ouverture d'entrée à la région temporale gauche, fracture de la branche gauche du maxillaire inférieur, de l'os hyoïde, foyer hémorragique colossal de 45 centimètres sur 38, fracture de deux vertèbres. Dans ce dernier foyer on retrouve la balle fragmentée en 19 morceaux, les uns venant du noyau, les autres du manteau, inscrustés dans les os, enfoncés dans les muscles, et du volume d'un grain de chènevis à celui d'un grain de maïs. Le plus gros fragment est formé par un morceau de l'enveloppe déchiré et recroquevillé. Outre de petits fragments de plomb recueillis dans les caillots sanguins, on constate dans les chairs voisines une véritable poussière métallique.

IV. — *A 50 mètres.* — *Cadavres humains.*

1. *Tête.* — Fracture du pariétal gauche, plaie du cerveau.

2. *Tête pleine.* — Perforation du frontal, fracas de la voûte du crâne (20 fragments), trou de sortie dans l'occipital avec fissures multiples, cerveau en bouillie.

3. *Tête vidée.* — Perforation du frontal avec fissure étendue, sortie par le pariétal droit, 7 esquilles.

4. *Face et cou.* — Fracture du maxillaire inférieur en foyer, fracture des 3e et 4e vertèbres cervicales.

5. *Thorax.* — Perforations du sternum, du péricarde, du poumon gauche; fracture d'une vertèbre.

6. *Thorax.* — Perforation d'un cartilage costal, du poumon; fracture de la 7e côte.

7. *Abdomen.* — Perforation du côlon transverse.

8. *Abdomen.* — Flanc gauche. Perforation du côlon descendant, fracture de la 3e vertèbre lombaire.

9. *Épaules.* — Perforation de l'articulation acromio-claviculaire.

10. *Bras.* — Fracture en éclats de la diaphyse humérale, déchirure des muscles.

11. *Avant-bras.* — Fracture comminutive du cubitus, déchirure des masses charnues.

12. *Main.* — Fracture du 3e métacarpien.

13. *Cuisse.* — Fracture comminutive du fémur, attrition des muscles.

14. *Genou.* — Gouttière dans la rotule. Fracture en foyer de l'épiphyse fémorale.

15. *Jambe.* — Fracas du tibia.

V. — *A 100 mètres. — Cadavres humains.*

1. *Thorax.* — Perforation de la plèvre, du poumon; fracture de la 3e côte droite.

2. *Thorax.* — Perforation du poumon, fracture de l'omoplate, trajet musculaire.

3. *Abdomen.* — Fosse iliaque, perforations de l'intestin grêle, fracture de l'os iliaque.

4. *Bras.*— Fracture de la diaphyse humérale avec 20 esquilles, deux fragments du manteau de la balle sont trouvés dans le foyer osseux, les muscles sont hachés. Le projectile traverse ensuite deux sacs de sciure de bois d'une épaisseur de 75 centimètres et une planche de 11 centimètres.

5. *Bras.* — Fracture comminutive de l'humérus avec 16 esquilles, attrition des muscles.

6. *Avant-bras.* — Fracas du cubitus, 11 esquilles.

7. *Cuisse.* — Fracture comminutive du fémur, 22 fragments ou esquilles, muscles hachés. Il existe quatre plaies sur la face postérieure du membre, quatre trous de sortie. Cependant, comme on ne trouve de débris osseux ni dans ces ouvertures ni au voisinage du cadavre, le professeur Demosthen pense qu'ils ne résultent pas de l'action explosive du projectile s'exerçant sur la moelle osseuse. Le foyer fracturaire a 20 centimètres de longueur.

8. *Cuisse.* — Simple séton musculaire.

VI. *A 600 mètres. — A. Cinq cadavres placés l'un derrière l'autre à 50 centimètres d'intervalle.*

α. 1re *Expérience.* — La balle a traversé trois corps, elle est tombée entre le 4e et le 5e, recourbée et dépouillée de son manteau. Voici les lésions observées sur les sujets blessés :

1. Fracture du tibia droit, 14 fragments et esquilles.

2. Fracture du tibia gauche, 13 esquilles; la pointe de l'enveloppe est trouvée sous la peau de la face antérieure de la jambe.

3. Perforation de la tubérosité interne du tibia gauche.

β. 2e *Expérience.* — Le projectile a atteint deux cadavres :

1. Séton à la cuisse, trajets musculaires, perforation de l'artère fémorale.

2° Séton à la cuisse, trajet musculaire.

γ. 3° *Expérience.* — La balle a frappé deux sujets seulement:

1. Séton de la cuisse, trajet intra musculaire.

2. Séton de la jambe, trajet musculaire.

B. — *Cadavres humains isolés.*

1. *Cuisse.* — Plaie de la verge, trajet périnéal au fond duquel on trouve le projectile; coup de ricochet.

2. *Crâne.* — Perforation. Fractures avec fissures étendues, hernie de la substance cérébrale au trou de sortie.

3. *Face.* — Perforation du maxillaire supérieur; fractures de la voûte palatine et de la 3e vertèbre cervicale.

4. *Cou.* — Perforation de l'œsophage, trajets musculaires, fracture de la 1re vertèbre dorsale.

5. *Thorax et abdomen.* — Lésions de la plèvre et du foie, fracture de la 9e côte.

6. *Avant-bras.* — Trajet musculaire, fracture du radius, perforation de l'artère humérale.

C. — *Chevaux vivants.*

1. *Cou.* — Trajets musculaires, fracture de la 5e vertèbre cervicale, infiltration sanguine considérable.

2. *Thorax.* — Fracture de l'humérus.

3. *Abdomen.* — Par l'orifice d'entrée, dans le flanc gauche, sortent des excréments. Perforations du diaphragme, de la rate, de l'intestin (13 orifices). Épanchements de matières fécales dans le péritoine. La balle est retrouvée sous la peau du côté droit du ventre.

4. *Maxillaire inférieur.* — Perforation de la branche gauche.

5. *Thorax.* — Jet de sang par le trou d'entrée, infiltration sanguine considérable. Fractures de l'omoplate gauche, de la 1re côte gauche, gouttière creusée dans la 1re vertèbre dorsale avec lésion de la 1re côte droite. A ce niveau on trouve le projectile incurvé dans sa longueur.

6. *Bassin.* — Perforation d'une artère sacrée, jets de sang par les ouvertures cutanées, foyer sanguin volumineux, séton musculaire.

VII. — *A 1000 mètres.* — A. *Cadavre humain.*

1. *Jambe.* — Perforation en gouttière du tibia.

B. — *Chevaux vivants.*

1. *Cou.* — Séton fibro-musculaire.

2. *Thorax et abdomen.* — Mort en 7 minutes. Jet de sang par

l'orifice de sortie. Perforation de la 13e côte droite, caillots énormes dans les plèvres; trajet très complexe dans lequel la balle a lésé les deux poumons, l'intestin, l'œsophage, le foie.

3. *Métatarse.* — Écoulement sanguin abondant par les deux orifices, infiltration sanguine considérable, lésion d'une veine, trajet sous-aponévrotique et sous-tendineux.

VIII. — *A* 1200 *mètres.* — A. *Cadavres humains.*

1. *Tête.* — Perforation crânienne, fractures avec esquilles et fissures, trajet intra-cérébral.

2. *Main.* — Échancrure de la 1re phalange de l'auriculaire.

3. *Abdomen.* — Entrée dans le flanc droit, trajet musculaire, perforations de l'estomac, du jéjunum, de la veine cave, de l'aorte; la balle est logée dans la 3e vertèbre lombaire.

4. *Jambe.* — Coup de ricochet. Fracture du tibia avec 8 esquilles; le projectile est arrêté dans le jambier antérieur, recourbé et aplati, la chemise intacte, la pointe en haut et en arrière.

B. — *Chevaux vivants.*

1. *Tête.* — Atteinte à la tempe, issue de sang par l'orifice de sortie, mort en 5 minutes. Perforation de la mâchoire inférieure, de la base du crâne, lésion de la glande parotide et des racines de la veine jugulaire.

2. *Cou.* — Mort immédiate. Trajet musculaire avec foyer sanguin volumineux, perforation de la 3e vertèbre cervicale, la moelle est réduite en bouillie à ce niveau sur une longueur de 5 centimètres.

3. *Abdomen.* — Ligne blanche. Perforation du gros intestin, de l'iléon, de l'estomac; épanchement de sang dans le thorax, pénétration du poumon dans lequel la balle est retrouvée intacte.

4. *Aisselle.* — Coup de ricochet; le projectile est retrouvé dans les masses musculaires atteintes.

5. *Métacarpe.* — Gouttière du gros métacarpien.

IX. — *A* 1400 *mètres.* — A. *Cadavres humains.*

1. *Abdomen.* — Pas de perforation reconnue de l'intestin, gouttière de la 2e vertèbre lombaire, trajet musculaire, hernie de substance charnue par l'ouverture de sortie.

2. *Bras.* — Fracture comminutive de l'humérus, foyer de 2 centimètres, 17 esquilles, muscles lacérés. Le projectile, tombé près du sujet, est fortement incurvé et son manteau est déchiré.

3. *Cuisse.* — Séton cutané et musculaire.

B. — *Chevaux vivants.*

1. *Bassin.* — Trajet musculaire, perforation de l'utérus, cinq perforations du gros intestin, lésion de la vessie, infiltrations sanguines considérables.

2. *Sacrum.* — Le sang sort en bavant par les deux orifices de la balle. Trajet musculaire, perforation de ladite vertèbre sacrée, canal dans les muscles fessiers.

En résumé: Les tirs ont porté sur 30 cadavres humains donnant 44 blessures et sur 8 chevaux vivants produisant 22 blessures. Les lésions se répartissent, par régions, de la façon suivante :

A. — *Cadavres :* Crâne 5, face 1, cou 1, face et cou 1, thorax 4, abdomen 5, thorax et abdomen 1, épaule 1, bras 4, avant-bras 3, main 2, cuisse 8, genou 1, jambe 7.

B. — *Chevaux :* Crâne 3, face 1, cou 2, thorax 5, abdomen 21, thorax et abdomen 1, bassin 3, aisselle 1, humérus 1, métacarpe 1 et métatarse 1.

Le siège de ces lésions offre quelques indications sur leur fréquence relative en cas de guerre et correspond assez bien aux statistiques des guerres passées. Un léger reproche que nous pourrions faire à notre collègue roumain, c'est d'avoir multiplié les tirs à très courtes distances et trop ménagé peut-être les blessures aux longues portées. Il est vrai que dans des expériences faites aux distances vraies, il devient d'autant plus difficile d'atteindre les hommes isolés que l'on dépasse 600 et 800 mètres. L'avantage des charges réduites est de permettre de frapper à volonté les régions choisies à l'avance et de faire porter les lésions sur des parties déterminées.

Sur 66 blessures obtenues, 50 s'accompagnent de fractures dont 36 chez l'homme et 14 chez le cheval. Notons aussi 6 atteintes de gros vaisseaux, 19 lésions viscérales dont 15 avec fracture et 2 blessures de la moelle épinière. A ces dernières se surajoutent nécessairement des fractures des vertèbres.

III. — Caractères des lésions suivant les tissus.

Avec le professeur Demosthen nous les passerons successivement en revue.

1. *Téguments.* — L'ouverture d'entrée, jusqu'à la portée de 600 mètres, présente un diamètre variant de 6 à 12 et jusqu'à 14 millimètres. Aux distances plus éloignées il n'est plus que de 5 millimètres en moyenne, se rétrécissant à mesure que diminue la vitesse du projectile. Sa forme, généralement circu-

laire, varie avec l'angle de frappe; ses bords réguliers, nets, peuvent présenter de petites crevasses quand la peau est immédiatement appliquée sur un plan osseux, observation que nous avions déjà faite. Constamment elle offre à son pourtour une *perte de substance épidermique* de 1 à 2 millimètres de largeur. Cette aréole, pour notre collègue de Bucharest, est caractéristique du coup de feu ; on ne l'obtient jamais en perforant la peau avec un clou, une baguette ayant la forme et le diamètre de la balle.

L'orifice de sortie est beaucoup plus variable de forme selon les déformations et l'inclinaison des projectiles, la tension des téguments, la distance du tir. Parfois, n'ayant que 5 millimètres de diamètre, il atteint ailleurs 5 centimètres et plus encore; ici, régulièrement arrondi, il devient ailleurs ovalaire, triangulaire, irrégulièrement déchiré, donnant issue à des pelotons graisseux, à des chairs dilacérées, rarement obstrué par des esquilles détachées. Une seule fois, dans un coup de feu de la main, l'ouverture était très petite, linéaire, presque imperceptible.

Sur le vivant, au-dessous des téguments comme dans les espaces celluleux intermusculaires, il existe toujours une zone d'infiltration sanguine, variable en étendue de 1 à 25 et jusqu'à 45 centimètres. L'abondance du sang dépend de la vascularité des parties frappées et de la laxité du tissu conjonctif; quand un vaisseau notable est lésé, il y a de véritables épanchements sanguins.

2. *Aponévroses, tendons.* — Les perforations aponévrotiques sont d'habitude plus étroites, plus petites que les trous cutanés. A l'entrée, elles ont un diamètre variable depuis 3 jusqu'à 10 millimètres. Si les toiles fibreuses sont épaisses comme les ligaments articulaires, les tendons, au lieu d'ouvertures arrondies on observe de simples fentes, résultant bien plus d'un écartement des fibres que d'une perte de substance. A la sortie, s'il y a eu fracture, les aponévroses peuvent être déchirées irrégulièrement.

3. *Muscles.* — Les ouvertures d'entrée, circulaires, déjà de 9 millimètres de largeur, sont suivies d'un canal cylindrique, de la grosseur d'un crayon, à parois nettes et, sur le vivant, formées par une couche mince de tissu décoloré. Quand un os a été fracassé, il y a attrition, parfois destruction véritable de la masse charnue, en arrière de la diaphyse éclatée. Dans les muscles plats, les trajets sont elliptiques, linéaires, de grandeur variable.

4. *Os*. — Très nombreuses ont été les lésions des tissus osseux; nous en relevons 41 chez l'homme et 24 chez le cheval.

a) *Os courts spongieux*. — Ils ont été atteints 17 fois, 9 fois à moins de 600 mètres, 8 fois au delà. En général, aux courtes distances, on observe des foyers de fracture avec esquilles multiples tant libres qu'adhérentes, tandis qu'aux grandes portées on voit des perforations, des canaux en gouttières avec un petit nombre de fissures, surtout dans les corps vertébraux, et des trous d'entrée plus réguliers et plus petits que ceux de sortie.

b) *Crâne*. — Dans toutes les perforations de la voûte crânienne, à longue comme à courte distance, il y a véritable éclatement de la boîte osseuse. Les résultats sont tout différents si, au lieu de tirer sur des crânes ordinaires, on se sert de têtes préalablement vidées de leur contenu. Demosthen en conclut que la *pression hydrostatique* mise en jeu par la traversée de la masse encéphalique gorgée de liquides détermine constamment une action explosive. Si Bruns, Habart et d'autres expérimentateurs ont nié et prétendu qu'au delà de 600, de 800 mètres, il se produisait des perforations nettes, sans fissures, c'est qu'au lieu de cartouches de guerre ils ont eu recours à des charges réduites modifiant la vitesse de rotation de la balle.

Dans nos expériences avec le fusil Lebel nous avons, comme le chirurgien en chef de l'armée roumaine, obtenu, de 200 à 1500 mètres, de véritables fracas de la voûte crânienne. Mais, ne constatant aucune projection au dehors, ni des esquilles osseuses, ni de la substance cérébrale, nous avions émis des doutes sur l'action de la pression hydraulique, trop souvent invoquée à l'étranger. Les faits cités par notre confrère ne sont pas pour nous convaincre, car sur 5 fractures observées par lui, nous en trouvons 2 où il n'est pas fait mention d'issue du contenu crânien, et, dans les 3 autres, il y avait simplement *hernie* de la matière cérébrale dans l'ouverture de sortie et non cette *projection* au dehors par les deux orifices, caractéristique de l'action dite *explosive*.

Quant aux différences des lésions résultant de l'emploi de charges pleines ou de charges réduites, il suffit d'examiner les belles planches que le médecin-major Pesme avait dessinées pour notre mémoire de 1888, planches qui sont conservées dans les Archives de l'Académie, pour constater que les désordres sont à très peu près les mêmes que ceux reproduits dans l'atlas photographique du professeur Demosthen. On retrouve dans

ces dernières les fissures radiées et les fissures circulaires que nous avions signalées il y a six ans.

c) *Os plats.* — Sur 21 lésions des os plats, 12 sont à moins de 600 mètres et 9 à plus longue distance. Dans trois cas seulement, et à des portées de 1000 mètres et au delà, des perforations nettes ont été observées. Les autres fractures étaient toutes esquilleuses et s'accompagnaient de fissures nombreuses et étendues. C'est ce que nous avions constaté avec la balle Lebel.

d) *Os longs.* — Le professeur Demosthen insiste beaucoup et avec raison sur ce fait, que toujours il a relevé sur les diaphyses osseuses frappées par la balle Mannlicher des éclatements considérables. Si à 50, à 200 mètres, les foyers fracturaires sont plus étendus, les fragments plus nombreux et plus irréguliers, les cassures plus abruptes, les destructions plus étendues, à 1200 et 1400 mètres les désordres sont peu différents. Au lieu d'être interrompu sur une longueur de 15, de 18 centimètres, le cylindre osseux n'est fracassé que sur 10, 12 centimètres d'étendue. Mais, dans l'un comme dans l'autre cas, les esquilles sont multiples, irrégulières, détachées du périoste ; il y a comminution et perte de substance.

Cependant, n'ayant jamais observé le rejet excentrique de la moelle et des esquilles osseuses par les trous cutanés, rejet signalé par d'autres expérimentateurs, notre collègue en conclut que l'action hydrostatique attribuée à l'éponge médullaire intervient pour une faible part dans l'éclatement des diaphyses. Nous avons, avec les charges réduites, à toutes distances, contrairement à Habart, à Seydel, obtenu des résultats analogues à ceux de Demosthen ; nos conclusions ont été naturellement les mêmes. Nous sommes heureux, sur ce point comme sur beaucoup d'autres, de nous trouver d'accord avec lui. Nous ferons cependant quelques réserves pour l'action explosive à courte distance, action dont nous avons, dans notre *Traité pratique de chirurgie d'armée*, figuré un très remarquable exemple.

Pour les épiphyses des os longs, Demosthen n'a jamais obtenu, chez l'homme, une perforation nette ; mais nous devons remarquer que, par les hasards du tir, toutes les lésions qu'il a observées étaient produites à de courtes distances. Peut-être à des portées de 1,200 à 2,000 mètres, les résultats eussent-ils été légèrement différents. Pour nous, nous croyons ces perforations nettes possibles quand la vitesse de translation du projectile

s'est notamment amoindrie ; nous les avons plusieurs fois rencontrées dans ces conditions.

5. *Arrêt des balles cuirassées dans les tissus.* — Dans nos expériences de 1887 et de 1888, jamais un projectile cuirassé total ou fragmenté n'était resté enclavé dans un foyer de fracture, arrêté dans un trajet musculaire, perdu dans le parenchyme d'un viscère. Nos collègues du Val-de-Grâce, MM. Delorme et Chavasse, avaient au contraire, dans leurs tirs, recueilli un certain nombre de cas d'arrêt des balles Lebel intactes ou déformées, entières ou dépouillées de leur manteau, dans les parties atteintes. Le professeur Demosthen a constaté 10 fois le logement du projectile roumain ou de morceaux de sa cuirasse déchirée; 5 fois chez le cheval, 5 fois également chez l'homme dont 2 coups de ricochet. Plus résistants que ceux de l'homme, les tissus et surtout les os du cheval offrent à la pénétration des petits projectiles un obstacle plus considérable.

On comprend que rencontrant successivement deux, trois, quatre plans osseux, une balle à manteau, même douée de sa vitesse de translation initiale, perd rapidement sa force d'impulsion et s'arrête enfin au fond du trajet qu'elle a creusé. Bien plus rapidement encore se fait cet arrêt si le manteau s'est détaché, déchiré sur des arêtes osseuses, car le noyau de plomb devenu libre se laisse aisément ou déformer ou fragmenter. Nous avons dit, il y a six ans, que notre ami le médecin-major Meynier avait, au camp de Châlons, dans des tirs d'essai sur des chevaux avec le fusil Lebel, observé de ces fragmentations.

Bien qu'il ait rencontré *six* fois dans les tissus, soit le projectile entier, soit des fragments de son enveloppe, en réalité, chez l'homme, le professeur Demosthen n'a recueilli que *quatre*, et pour parler plus exactement, que *trois* cas de logement de la balle Mannlicher dans les tirs directs, au cours de ses nombreuses expériences. Il faut, en effet, mettre à part les 2 coups de ricochets. Dans 2 cas aussi, à 100 et à 600 mètres, il n'y avait rétention que de fragments irréguliers du manteau. Dans le troisième, le projectile frappant à 1200 mètres la jambe gauche d'un cadavre, ayant produit un foyer de fracture diaphysaire du tibia, long de 15 centimètres avec 8 esquilles de fragments, resta figé dans la substance musculaire du jambier antérieur, après s'être recourbé et aplati surtout vers la pointe, mais gardant intacte son enveloppe. Dans le dernier cas, à 1400 mètres, la balle ayant fracturé comminutivement l'humérus droit avec 17 esquilles et fragments, tomba entre la

manche de la chemise du sujet, dont elle emporta deux petits morceaux, et la manche de sa blouse d'uniforme. Là on la trouva, sa pointe infléchie et tordue, et sa cuirasse déchirée.

En somme, sur 36 fractures et 44 blessures chez l'homme, Demosthen n'a observé que ces cinq arrêts de la balle ou de son manteau dans les tissus. Ils montrent la possibilité du fait pour les distances éloignées, surtout dans les coups de ricochet, tout en témoignant de sa rareté probable. Tout dépendra sous ce rapport, des conditions du combat, de la situation des hommes et de leur éloignement aux premiers moments de la lutte.

6. *Appareil circulatoire.* — Les blessures des artères et des veines sur les cadavres, les sections des petits vaisseaux chez l'animal vivant, se sont montrées nettes, régulières, sans mâchures, sans étirement ou rebroussement des tuniques. A l'opposé, une perforation de l'artère pulmonaire du cheval, à la distance de 5 mètres, avait produit un véritable éclatement des parois avec bords déchirés en lambeaux. Peut-être la mise en jeu de la pression hydrostatique pour les gros vaisseaux pleins de sang, aux courtes portées, donnera-t-elle des plaies grandes et irrégulières. De même pour le cœur aux cavités distendues par le sang, bien que chez un cheval un simple canal intramusculaire, conique et de dimensions notables, ait été seulement noté.

Ce qui ressort des expériences faites sur des animaux vivants, ce qui ne pouvait qu'être soupçonné par l'examen des lésions produites sur le cadavre, c'est la fréquence, c'est l'abondance des hémorragies immédiates. Chaque fois qu'un vaisseau artériel ou veineux, même de calibre médiocre, fut ouvert par la balle Mannlicher, le sang s'échappa en quantité considérable. Parfois il sort en jets des ouvertures d'entrée et de sortie, parfois il s'en écoule seulement en bavant; toujours il se fait dans les tissus, dans les interstices celluleux, dans les cavités séreuses un épanchement sanguin souvent énorme, et la mort est arrivée de 3 à 7 minutes après le coup de feu.

7. *Cerveau.* — Larges déchirures des méninges, attrition du tissu nerveux sur le trajet de la balle, pas d'arrêt des projectiles dans la boîte crânienne : tels sont les faits relevés.

8. *Moelle épinière.* — Dans deux cas de coup de feu de la moelle observés, l'un chez le cheval, l'autre chez un soldat blessé par accident dans un tir au polygone, à la distance de 600 mètres, la mort fut très prompte; le cylindre nerveux était complètement détruit sur plusieurs centimètres de longueur.

9. *Poumons.* — Les canaux que fait la balle dans le poumon vivant sont de dimensions plus considérables que sur le cadavre et plus larges que le projectile lui-même; leurs bords sont déchirés et tout le trajet est entouré d'une zone étendue d'infiltration sanguine. Mais le fait à retenir, c'est que la section du parenchyme pulmonaire par les balles cuirassées détermine constamment une hémorragie colossale dans les plèvres. Chez le soldat dont nous parlions tout à l'heure, le sommet seul du poumon gauche avait été traversé et, bien qu'aucun vaisseau important n'eût été divisé, la cavité pleurale contenait près de 4 litres de sang. Il en fut de même chez les chevaux en expériences. Toute blessure des poumons détermine chez eux un énorme épanchement sanguin dans la séreuse, et une compression du parenchyme abolissant tout fonctionnement et susceptible d'entraîner un danger immédiat et pressant.

10. *Foie, rate, péritoine.* — Les perforations de l'œsophage, du foie, de la rate, du diaphragme ont présenté des canaux cylindriques et des ouvertures arrondies ou ovalaires à bords légèrement déchirés, surtout à l'orifice de sortie. Les sections du péritoine pariétal sont circulaires, de 6 millimètres de diamètre, toujours entourées, chez l'animal vivant, d'une zone d'infiltration sanguine.

11. *Estomac, Intestin.* — A l'estomac, la grandeur des plaies a varié de 5 à 30 millimètres, suivant l'état de vacuité ou de réplétion du viscère. Il en est de même pour l'intestin, dont les ouvertures présentent des variations considérables de nombre, de forme, d'aspect, d'étendue, suivant l'incidence de la balle, suivant que les anses atteintes sont vides ou distendues par des matières. Avec les orifices généralement petits, arrondis, nets, observés sur les cadavres, font contraste les déchirures larges, irrégulières, constatées sur les animaux vivants. Est-ce un effet de la pression hydrostatique développée dans une cavité close à contenu presque liquide? En tout cas, il importe de ne pas oublier que, sur le vivant, l'obturation si souvent invoquée des plaies intestinales par un bouchon de la muqueuse, alors même que cette tunique est par la balle moins largement intéressée que les membranes musculaire et séreuse, ne se montre que comme un fait exceptionnel.

Nous ne voulons pas reprendre ici la thèse que nous avons défendue en 1888, au troisième Congrès français de chirurgie, sur l'utilité de la laparotomie dans le traitement de ces perforations intestinales par coup de feu. On nous a opposé l'importance, l'impossibilité d'interventions aussi longues, aussi déli-

cates, dans les conditions ordinaires de la chirurgie d'armée en campagne. Nous ne méconnaissons pas la valeur de cette objection, mais nous dirons aujourd'hui comme il y a quelques années que c'est toujours une faute que de repousser de parti pris des interventions qui n'ont contre elles que les difficultés, *présumées insurmontables*, de leur exécution. Devant des lésions si dangereuses que longtemps elles furent considérées comme inévitablement mortelles, l'action chirurgicale peut rester impuissante, elle ne saurait être condamnée.

Le jour n'est pas éloigné, je crois, où les hémorragies viscérales, pulmonaires, hépatiques, intestinales seront directement attaquées par la ligature, la compression antiseptique, la cautérisation. Il est bon d'encourager des tentatives dont le seul danger est de ne pas sauver un blessé, destiné, sans ce secours, à succomber rapidement aux lésions dont il est atteint.

12. *Vessie.* — Une seule fois seulement la vessie d'un cheval fut entamée par une balle, tout près de son fond. La perte de substance de la muqueuse était tellement minime, que par l'insufflation du réservoir urinaire on faisait hernier cette membrane, comme une ampoule, au travers de la tunique musculaire.

Telles sont les lésions principales observées par le professeur Demosthen dans ses nombreuses et intéressantes recherches. L'atlas qu'il a joint à son manuscrit comprend soixante-dix photographies faites avec le plus grand soin et très bien réussies. Il permet de se rendre mieux compte encore des altérations anatomiques, des destructions de tissu que peut entraîner le choc de la balle Mannlicher. La préparation des pièces, la reconstruction des os fracturés ont nécessité une aussi longue patience qu'une minutieuse et louable attention.

IV

Notre confrère roumain termine son travail par des propositions que je vais résumer le plus exactement possible. Il constate tout d'abord que la nouvelle arme roumaine possède un poids plus léger, un tir plus rapide, une précision plus grande, une puissance de pénétration plus considérable que celle des fusils du calibre de 8 millimètres ou à peu près, adoptés par les grandes puissances européennes. Il est donc à présumer que ses effets seront plus destructeurs.

Cependant, l'arrêt plusieurs fois constaté de balles intactes, déformées, morcelées, dans les tissus animaux, prouve que la

résistance des os suffit pour absorber, aux distances éloignées, toute la vitesse du projectile. Comme à ces longues portées les coups de ricochet sont plus fréquents, il est à présumer que le médecin militaire rencontrera parfois encore dans les plaies le projectile lui-même, ses fragments et des parties de sa cuirasse déchirée. La recherche, l'extraction de ces corps irréguliers et de mince volume seront probablement moins aisées et cependant plus souvent nécessaires que celles des volumineux projectiles de la première moitié du siècle.

Pas plus que nous, du reste, le chirurgien en chef de l'armée roumaine n'a pu se rendre compte des dangers de cette complication, de la conduite à tenir en cette occurrence. Ce qui l'a le plus frappé dans ses recherches, ce qui doit fixer l'attention, c'est la fréquence et l'abondance des *hémorragies* dans les lésions des viscères et des tissus mous, c'est la *comminution*, à toute distance, des fractures diaphysaires.

Pour lutter contre ces écoulements sanguins, pour fixer sans trop de douleurs et de dommages ces membres dont le support osseux est partiellement réduit en débris, la main du chirurgien serait souvent nécessaire. Il faudrait qu'il fût près du blessé, sur le champ de bataille. Est-ce chose possible? Le professeur Demosthen ne le croit pas.

Avec la portée des armes nouvelles, avec la précision et la rapidité du tir, il est presque impossible, dit-il, d'installer les *postes de secours*, en rase campagne, sur le lieu même de la lutte. Inutilement les médecins militaires se feraient tuer ou blesser en remplissant leur devoir. Dans de telles conditions, toute action chirurgicale est impraticable, et le moins qu'on doive à un soldat frappé dans le combat, c'est de le mettre, autant que faire se peut, à l'abri de nouveaux coups. C'est donc jusqu'à 3,500, 4,000 mètres de la ligne de feu qu'il faudra, dans les guerres de l'avenir, reporter les formations sanitaires de l'avant.

Peut-être y a-t-il un peu d'exagération dans ces prévisions. C'est à l'expérience seule qu'il appartient de dire ce que seront exactement les batailles des guerres futures. Les Règlements dans chaque armée ont fixé pour le mieux les conditions de fonctionnement des multiples échelons du Service de santé; le médecin militaire n'a pas à discuter la valeur de leurs prescriptions, mais à les connaître et à les appliquer.

Cependant, nous pensons avec notre distingué collègue de Roumanie, qu'il est bon de se préoccuper plus que jamais du transport des blessés, de leur enlèvement du champ de bataille;

qu'il peut être utile d'augmenter l'effectif des infirmiers militaires, de leur donner une instruction plus étendue, de les habituer à faire rapidement un pansement hémostatique, à appliquer un lien compresseur, un appareil de fortune, à installer avec ménagement sur un brancard le soldat atteint d'une fracture comminutive ou d'une grave plaie cavitaire. Sans doute, ces enseignements font déjà partie du programme actuellement adopté, mais ces points spéciaux doivent être l'objet d'une insistance toute particulière.

On a dit, on a écrit à l'étranger, dit en terminant le professeur Demosthen, que la balle cuirassée offrait l'avantage de mettre beaucoup d'hommes hors de combat tout en faisant peu de blessures mortelles. Cette assertion est fort contestable.

Si la balle, en effet, dans sa marche capricieuse, n'intéresse que les téguments, les tissus fibreux et les muscles, sans doute ces trajets étroits, directs, à parois nettes et non infectées, guériront en quelques jours sous un pansement antiseptique. Mais il en était souvent de même avec les projectiles sans manteau du chassepot et du fusil à aiguille. Les os, les viscères thoraciques et abdominaux sont-ils atteints? on aura, comme jadis, des fractures à multiples éclats avec destructions étendues, des perforations pulmonaires avec hémorragies énormes, des lésions intestinales non moins graves. Et la fréquence plus grande des épanchements sanguins, leur abondance, même dans les seules sections de vaisseaux petits ou moyens, font prévoir des dangers que rendait peu communs l'action plus contondante des projectiles à vitesse moindre, à volume plus considérable, à déformations plus faciles.

« En face d'une blessure d'un membre dont les trous cutanés petits et réguliers cachent un énorme foyer de fracture diaphysaire; en face de deux orifices tégumentaires du thorax, mignons, arrondis et très nets, mais conduisant à un extravasat sanguin intrapleural de 3 ou 4 kilogrammes, on ne peut s'empêcher, ajoute le chirurgien en chef de l'armée roumaine, de trouver qu'elle est bien perfide, cette balle soi-disant *humanitaire*, qui fracasse le crâne, qui broie les os, qui coupe nettement les vaisseaux, qui peut se déformer et même se fragmenter dans le corps en plusieurs morceaux pointus, tranchants, impossibles à extraire; qui blesse plusieurs individus à la fois, et qui, en multipliant le nombre des blessés et des blessures, nous empêche, par l'agrandissement de la zone dangereuse, de prêter aux blessés notre secours avec la célérité et la sécurité nécessaires. »

BIBLIOGRAPHIE.

Le médecin militaire et l'épidémiologie : la propagation des maladies par les microbes de la suppuration, etc., par **REGER**, médecin-major (*Deut. milit. Zeitschr.*, 1893, 11, p. 514).

Lors du dernier Congrès des naturalistes et médecins allemands (septembre 1893), le médecin-major A. Reger (Hanovre) a communiqué à la section de médecine militaire un travail épidémiologique d'un caractère assez original — bien rare aubaine à l'étranger — pour mériter une mention ici.

Des observations recueillies à l'École des Cadets de Postdam, Reger retire la conviction que les germes morbides n'ont jamais d'autre vecteur que l'homme; sur l'organisme humain seul ils trouvent un terrain de culture et d'entretien approprié, que l'atmosphère ou les substances inertes ne peuvent dans aucun cas leur offrir.

La rougeole est la maladie typique qui donne le plus nettement à constater que son apparition première ou ses explosions successives dans un milieu donné sont toujours la conséquence d'un nouvel apport humain. Tenez la courbe de la rougeole pour une collectivé limitée, une classe, une chambrée, vous constaterez qu'une atteinte de la maladie suit toujours, dans les délais d'incubation réglementaires, l'intrusion d'un membre nouveau dans l'agglomération envisagée.

Il n'en va plus tout à fait de même des oreillons, de la rubéole, de la varicelle, de l'ophtalmie contagieuse; ici, un anneau manque parfois à la chaîne; et la chaîne est plus souvent interrompue encore avec la diphtérie, la scarlatine, la pneumonie, l'érysipèle, l'influenza. Mais la solution de continuité n'est qu'apparente : en y regardant de près, on reconnaît que les chaînons rompus sont effectivement représentés par une quelconque de ces affections dans lesquelles la bactériologie a signalé l'existence des pyocoques divers, isolés ou associés; la relation de ces maladies communes avec les maladies spécifiques dont la piste semblait perdue est rendue évidente par la substitution des premières à jour fixe dans la courbe d'évolution des secondes.

Cette loi ne se vérifie pas seulement dans le milieu un peu spécial où observe l'auteur; le carnet médical de plusieurs corps de troupe lui en a donné également la démonstration, et les nombreux schémas qu'il produit montrent que sur tout le territoire, à l'est ou à l'ouest, en tout temps, il y a 50 ans comme aujourd'hui, tous les faits épidémiologiques signalés rentrent bien dans cette règle.

Le cadre des maladies épidémiques et contagieuses doit donc être fort étendu; tous les catarrhes des muqueuses, les inflammations séreuses et cutanées, le rhumatisme, etc., rentrent dans ce domaine.

L'auteur se trouve ainsi conduit à la conception d'une maladie « universelle » ou perpétuelle....., mais nous renonçons à le suivre dans ses inductions métaphysiques.

Il en appelle, dit-il, en terminant, pour la justification définitive de ces vues, aux médecins militaires, que la nature de leur terrain d'observation et la précision des données dont ils disposent qualifient spécialement pour cet objet. R. LONGUET.

Deux cas de blessure du trijumeau, par H. SCHEIER (*Berlin. klin. Wochenschr.*, 1893, 44, p. 1082).

Un jeune homme de 22 ans reçoit en août 1891, à la distance de 15 pieds, une balle qui pénètre à l'extrémité externe du sourcil droit, 1 centimètre au-dessus du bord orbitaire, et se perd dans la profondeur. Il tombe sans connaissance, revient rapidement à lui, mais ne voit plus de l'œil droit, qui est saillant, insensible, avec la pupille dilatée et immobile. A droite également le front et la joue sont insensibles. On alla à la recherche de la balle dans l'orbite, où l'on ne trouva qu'un petit épanchement de sang et une fracture de la lame papyracée en haut et en avant. Celle-ci démontrait que le projectile s'était logé dans l'ethmoïde, le sinus frontal ou la cavité crânienne. Après avoir présenté des accidents de méningite, le blessé quitta l'hôpital au commencement d'octobre.

En 1893 il présente encore une paralysie complète du tégument à l'exception de son filet moteur. Insensibilité de toute la moitié droite de la face jusqu'au vertex, sauf une petite bande auprès de l'oreille et de l'angle de la mâchoire (nerfs cervicaux); anesthésie de la conjonctive, de la pituitaire, de la muqueuse buccale et de la muqueuse du sinus maxillaire. Une épingle peut être profondément enfoncée dans la partie antérieure et droite de la langue sans provoquer de douleur, tandis que dans le tiers postérieur son contact est perçu. Le sens du goût est aboli sur le tiers antérieur de la langue. En outre, paralysie complète des nerfs optique et olfactif droits.

Quatorze jours après l'accident, survient une ulcération de la cornée droite, puis un prolapsus de l'iris; le tout guérit sans réaction inflammatoire. Puis se montrèrent des ulcérations sur la muqueuse de la joue droite, où l'on voit encore à leur place des traînées cicatricielles blanches; actuellement aussi se voit une ulcération superficielle près de la dernière molaire. Il y eut également des ulcérations sur la pituitaire droite.

Pour l'auteur, il y aurait eu fracture de la base du crâne avec irradiation à l'étage moyen, ce qui expliquerait la lésion du trijumeau au niveau du ganglion de Gasser. H. NIMIER.

Les théories de la propagation du choléra, par J. ARNOULD (*Revue d'hygiène et de police sanitaire*, 1893, p. 696).

A l'occasion de l'épidémie de 1892, M. le professeur Arnould passe en revue, avec sa haute compétence, les diverses théories de la propagation du choléra. On sait que deux écoles rivales se disputent la gloire d'avoir découvert l'origine étiologique du fléau : l'école « localiste »,

représentée par Pettenkoffer, et l'école « contagioniste », défendue par R. Koch et Flügge.

La doctrine de Pettenkoffer, la première en date, est simple et peut se résumer en quelques mots : Le germe (x) n'a pas de pouvoir infectieux au moment où il quitte le malade ; mais, suivant « certaines conditions de temps et de lieu », désignées par (y), il se crée une « disposition individuelle » qui fait naître (z), agent infectieux.

Cette théorie *localiste et anticontagionniste,* appliquée aussi bien à la fièvre typhoïde qu'au choléra, et soutenue par son auteur avec autant d'ardeur que d'éclat, eut longtemps la prépondérance, jusqu'au moment où la découverte, dans l'eau d'alimentation, du bacille d'Éberth, vint l'ébranler. Cette découverte, en effet, simplifiait singulièrement la théorie du maître : x et z n'étaient plus qu'un seul et même agent, qui n'avait que faire des « conditions de temps et de lieu » pour devenir contagieux.

A la même époque, R. Koch découvrit dans l'Inde le komma bacille ; et, ici encore, l'eau, en recélant le poison, était la grande coupable. Du coup la doctrine localiste menaçait de sombrer sous le poids de l'évangile nouveau, l'origine hydrique.

Pettenkoffer, ne se dissimulant pas la gravité du danger, accumula les objections contre l'école de Berlin, qui riposta non moins vigoureusement. Les choses en étaient là, quand le choléra de Hambourg rouvrit la polémique, qui fut extrêmement ardente.

Pettenkoffer, toujours aussi convaincu, essaye de dégager la responsabilité de l'eau, qui est le grand cheval de bataille de la doctrine berlinoise. Il affirme qu'à Hambourg des examens bactériologiques répétés n'ont fait découvrir dans l'Elbe, pendant l'épidémie de 1892, aucun bacille spécifique. Il rappelle le choléra de Munich, si meurtrier en 1854, et la parfaite qualité des eaux ; l'immunité dans cette ville et ailleurs, au Havre, par exemple, pendant la dernière épidémie, de la population militaire alimentée cependant comme la population civile ; l'inutilité, à Hambourg, de l'ébullition de l'eau, qui n'arrêta en rien la marche du fléau ; le privilège reconnu de certaines villes, comme Lyon et Versailles, et aussi du personnel médical, etc. A l'argument de ses adversaires, que le choléra affectionne les vallées traversées par un cours d'eau, Pettenkoffer répond que cette particularité, reconnue, tient moins à l'eau de la vallée qu'à la nature du sol ; à preuve l'immunité de certaines localités riveraines, mais « bâties sur le roc », et la rareté extrême des épidémies de choléra sur les navires « qui n'ont pas de sol ».

Serrant la question de plus près, l'auteur demande à la théorie bacillaire d'expliquer les cas de choléra nostras sans komma ; les diarrhées prémonitoires, également simples au début, à la suite desquelles tout à coup éclate une épidémie de choléra confirmé. Si certains cas avérés restent sporadiques, l'explication n'embarrasse pas Pettenkoffer : c'est que la localité n'est pas « disposée » à la diffusibilité du mal. L'auteur croit d'ailleurs à la latence prolongée et à la reviviscence des germes sous certaines « conditions de temps et de lieu », qui constituent son

(*y*), le pivot de la doctrine localiste. Il est vrai qu'il ne craint pas d'avouer que cette inconnue lui échappe complètement dans son essence. Tout ce qu'il peut affirmer, c'est que l'humidité, l'imprégnation du sol, les bâtisses défectueuses, etc., favorisent l'éclosion des épidémies, qui disparaissent dans les conditions contraires. Fort de cette opinion sur les conditions du milieu, il raille les contagionnistes qui, sur la foi que le bacille est le seul coupable, abusent des quarantaines et des désinfections au point de rendre les relations humaines impossibles. Il accuse même ses adversaires « d'entretenir une agitation folle » et d'occasionner des dépenses inutiles, qui seraient mieux employées à l'assainissement des localités. Et la preuve, dit-il, c'est que, malgré le grand développement des relations humaines en Europe, les épidémies cholériques sont allées toujours en décroissant depuis 1832.

En résumé, pour la théorie localiste, les trois éléments (*x*, *y*, *z*) sont nécessaires pour créer le choléra ; et il suffit de supprimer un des maillons pour couper la chaîne. Or, si *x* est difficile à saisir, on a plus de prise sur *y* et sur *z* par une hygiène générale et particulière bien entendue.

Telle est la conclusion pratique de la doctrine de Pettenkoffer.

Le médecin inspecteur Arnould, en la mettant en relief, ne dissimule pas ses préférences pour elle. Il fait remarquer toutefois qu'il ne la partage pas de tous points (étant contagionniste en ce qui concerne la fièvre typhoïde et le choléra), sauf en ce qui est relatif à la défiance du maître à l'égard de l'étiologie hydrique dans le sens spécifique. Pettenkoffer reconnaît, d'ailleurs, que le dernier mot n'est pas dit sur le choléra, tandis que pour l'école contagionniste, l'origine du fléau « n'a plus de secrets ».

Flügge, qui est le champion le plus ardent de cette doctrine nouvelle, proclame d'abord, comme article de foi, sa croyance absolue au komma bacille, dont l'histoire naturelle résume toute l'épidémiologie du mal. Pour lui « hors du komma, pas de choléra ». Partant de ce principe, il suit et réfute, souvent victorieusement, l'argumentation de son contradicteur auquel il oppose les propositions suivantes :

1° Le bacille de Koch est constant chez les cholériques. Inhabiles sont ceux qui ne savent pas l'y découvrir ;

2° Le komma bacille est exclusif au choléra ;

3° Le komma bacille a des propriétés caractéristiques que « la disposition individuelle » des sujets met en œuvre avec plus ou moins d'intensité ;

4° Les sources d'infection les plus concentrées et les plus dangereuses sont les déjections des malades et les linges qui en sont souillés. L'eau, les ruisseaux de nos rues favorisent la conservation et la multiplication du bacille. Quant au contage de ce *poison fixe qui ne circule pas dans l'air ambiant*, il se fait par les mains de l'homme et par l'intermédiaire des mouches (?). L'eau est particulièrement dangereuse, eu égard aux mœurs aquatiques du komma, surtout l'eau de boisson.

Si, en général, comme dit Pettenkoffer, les navires sont à l'abri du

contage, Flügge l'explique par leur extrême propreté et leur préservation des causes ordinaires de souillure. Les différences locales individuelles, invoquées par l'école de Munich, dépendent des circonstances banales de climatérie, de réceptivité personnelle, de mœurs, de fatigues à la fin de l'été, de l'usage de légumes crus, de décomposition putride des détritus des villes, etc., etc.

Telle est, à grands traits, la théorie bacillaire et contagionniste du choléra, opposée à la vieille doctrine localiste de Pettenkofer. Il faut, d'ailleurs, reconnaître que les propositions de Flügge, relativement à la prophylaxie du choléra, répondent parfaitement à ses principes et sont néanmoins assez modérés pour qu'on puisse s'y rattacher; car elles n'apportent pas d'entraves intolérables, comme la théorie semblerait l'indiquer, aux relations humaines. A ce sujet, le médecin inspecteur Arnould ne manque pas de faire remarquer qu'il est consolant de voir toutes les théories se rencontrer sur ce terrain pratique pour sauvegarder l'hygiène générale, et ne pas « traiter l'homme comme un cobaye ».

Voici quelles sont les propositions prophylatiques de l'école de Berlin :

Prévenir la *disposition de lieu* en écartant toute source d'infection, en s'approvisionnant d'eau pure, mais aussi en surveillant scrupuleusement l'hygiène générale et individuelle (logements insalubres, éducation du peuple, etc.).

Pas de quarantaines de terre, inutiles et abandonnées de tous ; mais visite sévère des navires au départ; isolement et désinfection des cas suspects. Ces mesures ne doivent pas être vexatoires et ne pas excéder la période d'incubation du choléra (5 jours). — Plus sévère doit être le contrôle des relations par cours d'eau navigables. — Il n'y a pas lieu d'entraver les relations postales, ni le trafic des marchandises « autres que les aliments frais ». — *L'isolement absolu des malades, la déclaration obligatoire, l'examen bactériologique* et une propreté scrupuleuse des infirmiers, surtout de leurs mains, sont des mesures réclamées avec insistance, de même que la *désinfection*. Naturellement la cuisson des aliments, en temps d'épidémie, et l'ébullition ou la filtration parfaite de l'eau sont de règle absolue, concurremment avec un genre de vie sobre, propre à prévenir la réceptivité individuelle.

Ce sont là, dit l'auteur, des moyens de défense sûrs, et il conclut que : « la connaissance positive du mode de propagation du choléra et l'organisation rationnelle de la défense contre lui dateront de la découverte du komma bacille, qui est encore, pour quelques-uns, un sujet de plaisanterie ».

A cette doctrine bactériologique, si absolue de l'école de Berlin, le professeur Arnould oppose l'atténuation progressive du choléra, depuis la terrible pandémie de 1832, et bien avant la découverte du bacille-virgule. Il met en regard de ce mouvement sans cesse décroissant du fléau la gravité de la dernière épidémie de Hambourg, dans le pays même de l'illustre inventeur du komma ; et l'auteur ajoute qu'il serait vraiment trop facile à ce komma de s'attribuer l'honneur d'un progrès

commencé avant lui. Aussi, malgré la simplicité, séduisante assurément, de la théorie contagionniste, Arnould ne peut-il admettre, comme article de foi, l'identification absolue du komma bacille avec la cause spécifique du choléra.

Aux deux doctrines localiste et contagionniste, l'auteur aurait voulu mettre en regard quelque formule française, capable d'en atténuer ou d'en affirmer la valeur. Mais il n'a paru en France, dans ces derniers temps, qu'une communication à l'Académie, sans exposition doctrinale, de MM. Netter, Thoinot, et Proust.

Ce document pourtant établit : 1° la *contagion directe* du choléra, basée sur l'épidémie, massive en quelques jours, de la maison de Nanterre, où il n'est pas douteux qu'un pensionnaire l'eût importée ; 2° il précise *le rôle de l'homme* comme agent de dissémination : 3° il proclame le *microbisme cholérique latent*.

Ces trois points précisés, le professeur Arnould les tient pour positifs et indiscutables ; mais il s'inscrit en faux contre la véhiculation par l'eau des germes latents, que le rapport affirme plusieurs fois, et relève la contradiction de cette origine supposée du choléra de Nanterre avec les dates et les faits. Tout au plus l'auteur accorde-t-il une part d'influence relative à l'eau de Seine, non pas parce qu'elle a charrié le microbe spécifique, mais parce que, étant sale, l'eau de Seine a pu préparer la multiplication, dans l'organisme, de la graine cholérique apportée d'ailleurs.

Raison suffisante, dit-il, pour qu'on s'efforce de substituer l'eau pure à l'eau souillée. Cette mesure ne pourra que compléter heureusement la prophylaxie qui dérive de la doctrine française aussi bien que des théories étrangères. A. PETIT.

De la gangrène des extrémités dans la grippe, par M. V. **MORNET** élève de l'École du service de santé militaire (*Thèse* de Lyon, 1893).

Les troubles du côté de l'appareil circulatoire et du système nerveux dans la grippe sont excessivement prononcés. Et c'est à des accidents relevant de ces troubles, que M. Mornet a eu affaire.

L'auteur repousse à peu près complètement l'existence d'une embolie ou d'une modification de la paroi vasculaire pour expliquer ces gangrènes, qui doivent être attribuées à la formation d'un thrombus.

Ce thrombus trouverait des conditions favorables à son développement dans le ralentissement du cours du sang, et le rétrécissement simultané du calibre des vaisseaux, produit par une excitation des vasomoteurs par les toxines grippales.

La symétrie des lésions dans certains cas semble bien faire admettre en effet l'intervention du système nerveux dans la production de ces gangrènes. Le cas de Gerhardt semble probant à ce point de vue. Il y eut en effet, dans ce cas, des troubles du côté de la vue avant l'apparition de la gangrène. Or on a signalé précisément dans la gangrène symétrique l'étroitesse des artères au début, et un trouble visuel quelconque en dépendant. On doit donc, ajoute cet observateur, considérer le phé-

nomène plutôt comme un spasme artériel, comme une gangrène vasomotrice. Mais, sur les 28 observations rapportées par l'auteur, 3 seulement ont trait à des gangrènes symétriques. Un grand nombre des autres cas publiés rendent vraisemblable l'existence d'embolies artérielles ou de thromboses.

Leyden fait rentrer son observation dans les gangrènes consécutives aux maladies aiguës, et s'effectuant par thromboses artérielles.

M. Gayet croit à l'existence d'une endartérite prédisposante dans un autre cas. On peut encore penser, comme M. Poncet en a émis l'idée, pour deux malades opérés par lui, à une gangrène infectieuse due à une embolie d'origine microbienne.

On le voit, l'opinion émise par l'auteur, relativement au mode de production de ces gangrènes, est trop exclusive. Si quelques observations viennent corroborer sa manière de voir, un grand nombre d'autres peuvent recevoir des interprétations différentes.

Ces accidents sont d'ailleurs excessivement rares, puisque l'auteur n'a pu en réunir que 28 cas. Ils comportent un pronostic très sévère.

G. Lemoine.

Mort à la suite de gifles, par **HEIMANN** (*Zeitschr. f. Ohrenheil.*, 1893, XXIX, p. 178).

Il s'agit d'un soldat allemand, giflé à plusieurs reprises par un de ses supérieurs dans la région de l'oreille gauche, qui éprouva des bourdonnements, du vertige et des vomissements, puis, bientôt, eut un écoulement purulent sanguinolent par le conduit auditif externe. Quelques jours après, il était pris de céphalalgie, de nausées, d'hyperesthésie cutanée, d'agitation, sans fièvre, et ne tarda pas à succomber dans le coma.

A l'autopsie : hyperhémie cérébrale, piémérite hémorragique; un peu de pus dans la caisse dont la muqueuse était tuméfiée; mais rien aux canaux semi-circulaires, au limaçon, au tympan. Contre toute attente, on n'avait donc pas affaire à une otite moyenne suivie de méningite, mais bien à un shock, à une commotion cérébrale mortelle.

Hygiène des coiffeurs, par **A. Blaschko** (*Berlin. klin. Woch.*, 1893, p. 35).

Il n'y a pas que l'herpès tonsurant qui se contracte chez le barbier, mais aussi l'impetigo contagiosa, l'acné varioliforme, la trichorrhexie noueuse, certaines formes d'eczéma et de dermite aiguë, les teignes et même la syphilis. Le barbier peut être de sa personne l'agent du contage, ou ce sont les instruments dont il se sert qui transmettent les dermatoses d'un client à un autre.

Blaschko demande que le blaireau et le rasoir soient passés à l'eau bouillante, ou que le rasoir soit désinfecté par l'alcool absolu. La houpette à poudre doit être suppléée par des tampons de ouate et les serviettes, — dans les établissements de dernier ordre où on ne les renou-

velle pas à chaque fois, — remplacées par du papier-serviette. Les autorités auraient à s'assurer que ces mesures sont rigoureusement observées. On exigerait aussi que les clients malades ou simplement suspects eussent leurs instruments personnels.

Quelques bonnes gravures permettraient aux coiffeurs d'avoir constamment sous les yeux les aspects les plus caractéristiques des affections dont ils doivent redouter la propagation.

Guide sanitaire des troupes et du colon aux colonies, hygiène coloniale, prophylaxie et traitement des principales maladies des pays chauds, par **VILLEDARY**, médecin-major de 2e classe (**1893, in-12, 178** pages. — **Paris,** ***Soc. d'ét. scientif.***).

La première partie de ce petit livre très substantiel est consacrée a l'hygiène coloniale et renferme de précieux conseils dont le colon et le soldat pourront faire grand profit. L'auteur, se gardant des généralités, va droit aux avis pratiques, où l'expérience personnelle fournit sa note à côté des préceptes de tradition.

La seconde partie est un petit traité de pathologie exotique qui semble s'adresser plus spécialement aux médecins pour lesquels il constitue en tous cas un bon memento. La diarrhée et la dysenterie des pays chauds, l'hépatite, le paludisme, le choléra, la fièvre jaune, le coup de chaleur, etc., sont successivement envisagés.

Un appendice traite des premiers soins à donner aux blessés dans les blessures de guerre et les traumatismes, et termine utilement ce manuel, petit de volume, mais gros de faits.

Contribution à l'étude de l'héméralopie, par **O. WALTER** (*Arch. f. Aug.* **1893, XXVII, 71**).

De 1889 à 1892, l'auteur a observé dans l'Oural 269 cas d'héméralopie (197 hommes, 72 femmes). Invasion soudaine dans tous les cas; tout d'abord, diminution du champ visuel central, puis excentrique; retour rapide de la vision un peu avant ou après le lever du soleil. A l'ophtalmoscope, dans quelques cas, pupille un peu voilée. Durée variable; récidive dans 78 p. 100 des cas.

Dans les centres misérables, la maladie était épidémique au printemps, atteignant tous les âges; elle apparaît d'ailleurs de préférence là où l'aisance diminue; mais la cause efficiente est, en réalité, un miasme, favorisé par les conditions de milieu. Traitement : toniques, huile de morue et, dans les cas graves, strychnine.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— Vergetures consécutives à la fièvre typhoïde, par MILLARD (*Bullet. et Mém. de la Soc. méd. des hôp.*, 1893, 27, p. 544).

— Le traitement de la variole par les bains et les pansements de sublimé à l'hôpital d'Aubervilliers, par H. RICHARDIÈRE (*Union méd.*, 1893, 44, p. 517).

— Un cas de phlegmon laryngo-pharyngé dans le typhus exanthématique, par VILLECOURT (*Gaz. des hôpit.*, 1893, 116, p. 1100).

— Le typhus exanthématique à Mayenne, par MORISSET et J. MEYER, aides-majors (*Rev. d'hyg.*, 1893, 9, p. 261).

— Phlegmatia alba dolens et bacille typhique dans la fièvre typhoïde, par HAUSALTER (*Rev. méd. de l'Est*, 1893, 17, p. 518).

— La malaria à Sahati, par E.-F. MOZZETTI, aide-médecin (*Giorn. med. d. R. Eserc. e d. R. Marina*, 1893, 9, p. 1160).

— Angines pseudo-diphtéritiques, par LEBON (*Gaz. des hôpit.*, 1893, 109, p. 1029).

— De l'hystéro-neurasthénie traumatique, par A. BLUM (*Arch. gén. de méd.*, 1893, octobre, p. 458).

— Contribution à l'étude du béribéri, par GONZALÈS Y GARCIA, premier médecin (*Rev. de sanid. mil.*, 1893, 151, p. 289).

— Sur une forme de septicémie dans la diphtérie, et en particulier dans le croup, par H. BARBIER (*Gaz. méd. de Paris*, 1893, 39, p. 457).

— Assainissement par l'électricité, système Hermite (*Génie sanit.*, 1893, 9, p. 130).

— Deux cas de purpura hémorragique consécutif à la vaccination chez des enfants, par E. EPSTEIN (*Iahrb. f. Kinderheilk.*, 1893, XXXV, p. 442).

— Des microbes de l'oreille, par MARTHA (*An. des mal. de l'oreille, etc.*, 1893, 7).

— Traitement du paludisme dans ses formes éloignées, et hors de son foyer d'origine, par H.-E. COLLIN, médecin-major de 1re classe (*Gaz. des hôpit.*, 1893, 111, p. 1019).

— Deux attaques de scarlatine en trois mois, par TOWNSEND BARKER (*British med. J.*, 1893, 1711, p. 843).

— Opération du phimosis, par le procédé Hagedorn, par HABS (*Centr. bl. f. Chir.*, 1893, 40, p. 857).

— De l'emploi du salicylate de soude dans la pleurésie, par le médecin de régiment LÉOPOLD HERZ (*Wiener med. Woch.*, 1893, 41, p. 1660).

— La désinfection des objets de pansement, par OSTWALT (*Progr. méd.* 1893, 40, p. 233).

— Un cas d'hystérie chez l'homme, par le médecin-major Ad. Hecker (*Deut. milit. Zeitschr.*, 1893, 20, p. 442).

— Valeur antithermique et antiseptique des injections de quinine, par Bernardo Gil y Ortega (*Siglo med.*, 1893, 2076, p. 647).

— Traitement de l'ongle incarné (greffe de Thiersch), par Hubscher (*Corr. Bl. f. Schw. A.*, 1893, 20, p. 695).

— Rhumatisme blennorrhagique dans l'enfance, par H. Richardière (*Union méd.*, 1893, 49, p. 581).

— Trépanation et résection dans une fracture du crâne, par Thomalla (*Centr. bl. f. Chir.*, 1893, 41, p. 881).

— Rupture traumatique du cœur à la suite d'une fracture du sternum, par O'Brien (*British med. Journ.*, 1893, 1711, p. 843).

— Les blessures produites par le fusil Lee Metford (*Idem*, p. 852).

— Blessure par baïonnette de fusil Lebel, par Roux (*Bull. méd.*, 1893, 82, p. 920).

— De l'utilisation des chemins de fer de ravitaillement pour le transport des blessés en temps de guerre, par le médecin principal W. Haase (*Der Militærarzt*, 1893, 19, p. 145).

— Traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen, par O. Reclus (*Union médic.*, 1893, 46, p. 541).

— Coups de feu articulaires, par Herbert L. Burrell (*Boston med. a. surg. J.* 1893, II, p. 369).

— Histoire du service de santé suédois et finlandais, de 1663 à 1812, par Hjelt (*Tidskrift i milit. helsov.*, 1892, p. 88).

— Tétanos céphalique, par Reclus (*Bull. méd.* 1893, 89, p. 995).

Thèses, Brochures, Livres.

— Les maladies du soldat, par le médecin principal de 1re classe A. Marvaud. — 1893, in-8°, 870 p. Paris.

— Petit précis de thérapeutique oculaire usuelle, par A. Bourgeois, 1893, 2e édit., 1 vol. in-8°, 85 p. — Paris.

— Petit guide d'hygiène pratique dans l'Ouest africain, par Ch. Scovell Grant ; trad. et notes par J. Navarre, 1893, 2e édit., in-18, 70 p. — Paris.

— Œtiologie und Histogenese der varicösen Venenerkrankungen und ihr Einfluss auf die Diensttauglichkeit. — Étiologie et histogénie des varices et de leur influence sur l'aptitude militaire, par le médecin de régiment Kirchenberger (Mémoire couronné par le Comité de santé militaire austro-hongrois), 1893, in-8°, 131 p. — Vienne.

— A Manual of ambulance transport, par le Chirurgien Général sir T. Longmore et le capitaine William A. Morris, de l'état-major médical de l'armée ; 2e édit., 1893, in-8°, 453 p., 196 gr. — Londres, Harrisson et fils.

MÉMOIRES ORIGINAUX

I. — NOUVEAU DOSAGE DE L'ACIDE SALICYLIQUE ET DES SALICYLATES EMPLOYÉS EN THÉRAPEUTIQUE.

II. — APPLICATION DE LA MÉTHODE AU TITRAGE DES OBJETS DE PANSEMENT A L'ACIDE SALICYLIQUE (1).

Par M. Barthe, pharmacien-major de 2e classe.

I. — Nouveau dosage de l'acide salicylique et des salicylates employés en thérapeutique.

L'acide salicylique et les salicylates, en général, sont des produits très usités en thérapeutique depuis plusieurs années. Les praticiens et les chimistes ont d'autant plus d'intérêt à généraliser l'emploi de ces agents antiseptiques que, à des doses modérées, ils sont dépourvus de toxicité tout en restant microbicides. Dans ces conditions, il est important que les industriels et les pharmaciens puissent compter sur une méthode de dosage exact et rapide pour essayer ces substances médicamenteuses qu'ils devront fabriquer ou livrer aux malades. Je ne sache pas qu'on se soit beaucoup occupé jusqu'ici du contrôle des salycilates médicinàux. Les traités classiques de chimie analytique et de pharmacie sont assez peu explicites sur le dosage de l'acide salicylique et des salicylates : il semble que les méthodes générales d'analyse doivent suffire pour déterminer l'acide et la base dans ces combinaisons ; mais on se trouve bientôt découragé par la longueur des opérations à exécuter et par les résultats analytiques différents obtenus pour un même sel. Il est donc permis de dire que la chimie pharmaceutique des salicylates n'a pas été suffisamment étudiée. Je me suis appliqué à trouver un procédé de dosage exact et rapide des salicylates ; il peut servir à l'essai des salicylates alcalins et terreux dont les chlorures sont solubles, et de quelques autres salicylates appartenant aux séries supé-

(1) Ce Mémoire a obtenu le prix de pharmacie militaire en 1893.

rieures. Je montrerai qu'il y aura des restrictions à apporter dans l'analyse de quelques salicylates. Quant aux salicylates d'alcaloïdes, la méthode volumétrique, qui m'a été si utile pour des recherches antérieures, fournira des résultats très rigoureux.

Acide salicylique. — La méthode de dosage a pour point de départ l'expérience suivante :

J'ai pris :

Acide salicylique cristallisé........	1gr,38 (soit 1/100 d'équivalent).
Eau distillée bouillante...........	40 à 50 centimètres cubes.
Phtaléine au 1/100...............	3 gouttes.

Le mélange a été saturé au point exact de la neutralité, par de la soude normale venant d'être titrée à l'acide oxalique ; il a fallu employer 10 centimètres cubes.

L'acide salicylique est absolument pur.

Ce dosage de l'acide salicylique seul ne m'appartient pas, c'est une application de la méthode acidimétrique ; il a déjà été décrit par Schmidt (1).

A la solution de salicylate de soude obtenue précédemment dans l'opération du titrate de l'acide salicylique, on a ajouté 2 centimètres cubes d'acide chlorhydrique et évaporé à siccité à une très douce chaleur (50° à 60°) jusqu'à disparition de toute apparence de vapeur. Le résidu repris par 40 à 50 centimètres cubes d'eau bouillante a exigé 10 centimètres cubes de soude normale pour la neutralisation de l'acide salicylique.

Par conséquent, l'action prolongée d'un léger excès d'acide chlorhydrique et à une température peu élevée, qui ne doit pas dépasser 50°-60°, n'altère pas l'acide salicylique, qui se retrouve en totalité.

Ce mode de dosage appliqué à l'analyse de sept échantillons d'acide salicylique (4 cristallisés et 3 amorphes) a montré qu'ils contenaient en acide réel, pour 100 parties :

Cristallisés :				Amorphes :		
I	II	III	IV	V	VI	VII
99,36	97,98	98,67	98,67	95,91	96,10	96,60

(1) *Pharmac. Chem.*, 1889, t. II, p. 889.

L'avantage est évidemment en faveur de l'acide cristallisé, qu'il est sans doute plus facile d'obtenir sans eau d'interposition.

Salicylate de soude. — Dans ces conditions, j'ai pu appliquer cette méthode volumétrique à l'analyse d'un salicylate de soude cristallisé (équivalent = 160) d'une bonne maison de fabrication. 1 gr., 6 (1/100 d'équivalent) de ce sel ont été mis dans une capsule avec 20 grammes d'eau. Après dissolution, on a ajouté 2 centimètres cubes d'acide chlorhydrique, puis évaporé à siccité à 50°-60° jusqu'à disparition de toute vapeur. Le résidu repris par 40 à 50 centimètres cubes d'eau bouillante a exigé, pour la saturation, $9^{cc},8$ de soude normale. Le salicylate de soude analysé contient donc 98 pour 100 de salicylate réel.

Enfin, la méthode ci-dessus, légèrement modifiée, permet, dans la même opération et d'une façon rapide, le dosage de l'acide et de la base. Il est, en effet, intéressant d'observer que le dosage du chlore par le procédé de Mohr n'est pas entravé par la présence d'un salicylate, et que l'indicateur chromate se révèle avant toute précipitation du salicytate d'argent. Pour le démontrer, j'ai pris :

Salicylate	$0^{gr},20$
Eau	10 grammes.
Acide chlorhydrique au 1/10	2 grammes.

Le tout a été évaporé à siccité dans une large capsule à fond plat, à une température de 40° à 50°, jusqu'à disparition de toute apparence de vapeur d'acide chlorhydrique. Après addition de 100 grammes d'eau environ, avec 2 ou 3 gouttes de phtaléine, j'ai ajouté de la potasse déci-normale bien exempte de chlorures (1) :

1 centimètre cube de potasse déci-normale correspond à 0 gr., 0138 d'acide salicylique. La solution, teintée en rose permanent, est décolorée en y plongeant un tube de verre légèrement imprégné d'acide nitrique au 1/10 ; on ajoute 2 ou 3 gouttes d'une solution concentrée de chromate jaune

(1) Si la potasse contient des chlorures, on peut les doser et en tenir compte en correction dans la deuxième opération.

de potasse, puis de la liqueur décime d'argent jusqu'à formation permanente de la couleur rouge brique du chromate d'argent. On dose ainsi le chlore combiné au métal du salicylate et, par suite, l'oxyde métallique lui-même :

1 centimètre cube d'azotate d'argent déci-normal correspond à..........................	0,0047 de potasse. 0,0031 de soude. 0,0020 de magnésie.

Salicylates alcalins. — Pourvu de cette méthode rapide de dosage de l'acide et de la base, j'ai examiné divers échantillons de *salicylates alcalins* livrés à la pharmacie par la droguerie.

SALICYLATE DE SOUDE. $C^7H^5O^3Na = 160$.

	Cristallisés :				Amorphes :		
	I	II	III	IV	V	VI	Théorie :
Acide salicylique.	79,58	81,03	81,26	81,90	77,40	78,04	80,62
Soude..........	19,03	19,52	18,29	18,03	19,53	19,22	19,38

Les types cristallisés, quoique contenant un léger excès d'acide, peuvent être considérés comme très purs commercialement. Les salicylates de soude amorphes sont alcalins et retiennent 2 à 3 p. 100 d'humidité.

SALICYLATE DE POTASSE. $C^7H^5O^3K + 1/2\ H^2O = 185,1$.

	I	II	Théorie :
Acide salicylique......	72,60	71,46	69,72
Potasse.............	25,90	24,50	25,46
Eau..................	1,50	4,04	4,82

Les deux échantillons avaient en effet une réaction acide au tournesol.

SALICYLATE D'AMMONIAQUE. $C^7H^5O^3$, $AzH^4 + 1/2\ H^2O = 164$.

	I	II	III	Théorie :
Acide salicylique.	88,15	86,56	87,94	84,14
Ammoniaque.....	11,08	10,20	10,03	10,36
Eau.............	0,77	3,24	2,03	5,50

Ici, la phtaléine ne convient pas comme indicateur. La présence du sel ammoniacal nuit à la netteté de la réaction finale. Il faut employer la teinture de tournesol sensible pour mesurer l'acide salicylique à l'aide de la solution alcaline de potasse ou de soude déci-normale.

Pour doser l'ammoniaque du salicylate, on fait une nouvelle évaporation avec 0 gr., 20 du même sel, 10 gouttes d'acide chlorhydrique et 5 à 6 grammes d'eau. On sature complètement le résidu en versant le nombre de centimètres cubes de solution alcaline déci-normale employés dans la première opération, et on procède au titrage par la liqueur d'argent déci-normale.

SALICYLATE DE LITHINE. $C^7H^5O^3Li = 144$.

1 centimètre cube de solution Ag Azo[3] N/10 correspond à 0 gr., 0015 de lithine.

	I	II	III	Théorie :
Acide salicylique.	86,43	83,20	81,75	89,58
Lithine.........	9,97	9,75	11,32	10,42
Eau interposée (par différence).	3,60	7,05	6,93	»

Je rappellerai qu'on a reproché au salicylate de lithine de la droguerie de contenir du salicylate de soude (1).

SALICYLATES DE TERRES ALCALINES.

La méthode s'applique également bien à l'analyse de tous les salicylates des terres alcalines.

Les salicylates *neutres* de ces bases se préparent très facilement, même à froid, en mélangeant avec un peu d'eau poids équivalents d'acide salicylique et de carbonate du métal dont on veut faire le salicylate, et réduisant en trochisques ou étalant en couches minces qu'on laisse sécher à l'air libre. La simplicité de cette préparation permet aux pharmaciens de s'assurer eux-mêmes de leur approvisionnement en produits purs.

Exemple. On prendrait :

Acide salicylique..........................	5,5
Carbonate de magnésie......................	2,4
Ou magnésie................................	0,80
Et eau distillée...........................	10

On mélange l'acide salicylique et le carbonate pulvérisé

(1) Guyot, *Journal de Pharm. et de Chim.*, t. XVII, 1888, p. 307.

avec de l'eau; on laisse en contact jusqu'à cessation de dégagement d'acide carbonique; on fait sécher comme il est indiqué plus haut. La préparation des salicylates monométalliques de chaux et de strontiane s'exécute de la même façon. Les salicylates ainsi obtenus sont *plus solubles* que ceux faits à chaud en saturant l'acide salicylique par un carbonate, évaporant et faisant cristalliser.

Le salicylate de manganèse a pu être préparé par moi de cette façon. Les salicylates terreux monobasiques (Ba, St, Ca, Mg) ont été obtenus par Milone (1) en traitant l'acide salicylique par les carbonates de ces métaux.

Les salicylates basiques s'obtiennent de même en mélangeant 1 équivalent d'acide salicylique et 2 équivalents de base (St O, Ca O, Mg O) alcaline, non carbonatée. J'aurai l'occasion d'insister un peu plus loin sur ces dernières combinaisons.

Salicylate de magnésie $(C^7H^5O^3)^2Mg = 4\ H^2O = 370$.

On l'obtient en très beaux cristaux incolores, facilement solubles dans l'eau et l'alcool, de réaction acide, et possédant une saveur un peu amère.

1 centimètre cube de solution déci-normale d'argent représente 0 gr., 002 de magnésie.

	I	II	III	IV	Théorie :
Acide salicylique..	80,73	77,28	82,84	72,48	74,6
Magnésie.........	11,40	11,30	9,42	10,32	10,8
Eau..............	7,87	11,42	7,74	17,20	14,6

Les trois échantillons commerciaux sont acides : 1 gramme du n° III a consommé 7 centimètres cubes KOH N/10 pour arriver à la neutralité par la phtaléine. Il contient donc $0{,}0138 \times 7 = 0{,}0966$, soit près de 10 pour 100 d'acide salicylique libre. Le n° IV préparé par moi au moyen de la méthode décrite plus haut, était neutre, mais renfermait encore près de 3 pour 100 d'eau d'interposition.

J'ai trouvé un salicylate de magnésie contenant du carbonate.

La méthode de dosage peut encore servir *à déterminer*

(1) In *Bull. Soc. Chim.*, t. 47, 1887, p. 62.

la solubilité des salicylates. Ainsi 20 centimètres cubes de solution aqueuse saturée de salicylate (IV) a donné :

Acide salicylique..................	0gr,1366	
Magnésie (par liqueur d'argent)....	0gr,0206	Moyenne 0gr,0203.
Magnésie (par précipité phosphate ammoniaco-magnésien et dosage de l'acide phosphorique)........	0gr,0201	

La théorie indiquerait pour 0 gr., 0203 de magnésie 0 gr., 140 d'acide salicylique $\left(\frac{74,6 \times 0,0203}{10,8}\right)$; on a obtenu 0 gr., 137, d'où solubilité pour 100 :

$$(0,140 + 0,0203) \times 5 = 0 \text{ gr.}, 8015.$$

SALICYLATE DE CHAUX NEUTRE $(C^7H^5O^3)^2 Ca + 2 H^2O = 350$.

Composition pour 100.	Acide salicylique......	78,85
	Chaux...............	16
	Eau.	5,15

J'ai préparé ce sel dans des conditions absolues d'équivalence et j'ai observé sa solubilité dans l'eau.

10 centimètres cubes de solution saturée contiennent :

Acide salicylique (138)....................	0,21666
Chaux (28).............................	0,0448

Pour 0,0448 de chaux la théorie indique :

$$\frac{78,85 \times 0,0448}{16} = 0,2207 \text{ d'acide salicylique.}$$

La solubilité est donc pour 100 parties de solution :

$$2,207 + 0,448 = 2 \text{ gr.},655 \text{ de salicylate neutre.}$$

SALICYLATE BASIQUE DE CHAUX. $C^7H^4O^3Ca + 2 H^2O = 212$.

On l'obtient en chauffant du salicylate neutre de chaux avec de l'eau de chaux en excès ou une solution de sucrate de chaux (1).

Composition pour 100.	Acide salicylique.......	65,1
	Chaux................	27,3
	Eau..................	7,6

(1) Schmidt, *Pharm. Chem.*, 1889, II, p. 892.

Les salicylates de chaux de la droguerie ne comportent aucune indication spéciale : j'en ai analysé trois échantillons provenant de trois origines : l'analyse démontre que ce produit n'est pas homogène et constitue une préparation industrielle assez peu soignée.

	I	II	III
Acide salicylique	66,92	65,41	74,14
Chaux	13,34	16,62	15,22
Eau	19,74	17,97	10,64

SALICYLATE DE STRONTIANE NEUTRE $(C^7H^5O^3)^2Sr + 2\,H^2O = 397,5$.

On a observé que 100 centimètres cubes de solution saturée renfermaient :

Acide salicylique	1,325
Strontiane	0,505
Soit une solubilité de	1,830

Ce sel a été préparé par moi.

SALICYLATE DE STRONTIANE BASIQUE. $C^7H^4O^3Sr + 2\,H^2O = 259,5$.

Je l'ai préparé à froid en prenant 2 équivalents de strontiane caustique hydratée et l'équivalent d'acide salicylique.

0 gr. 20 de ce salicylate basique introduits dans une capsule avec 10 centimètres cubes d'acide oxalique N/10 (soit 0,05175 de strontiane) ont été portés à l'ébullition avec 20 à 25 grammes d'eau et 2 gouttes de phtaléine. Pour amener la couleur rose (sursaturation), il a fallu employer 1 c.c. 8 de potasse N/10, qui, retranchés de 10 centimètres cubes d'acide oxalique, fixent à 8 c. c. 2 la quantité d'huile oxalique employée à la saturation de la strontiane libre, soit :

$$8,2 \times 0,005175 = 0,04243.$$

Le dosage direct de la strontiane totale dans 0 gr. 20 de ce même salicylate par la liqueur d'azotate d'argent a donné 0 gr., 0851. Il y a donc dans ce salicylate moitié strontiane libre.

100 centimètres cubes de solution saturée contiennent :

Acide salicylique	1,3418
Strontiane totale	0,5343
	1,8761

dont strontiane caustique libre = 0 gr., 0254 (mesurée directement à l'aide de la solution d'acide oxalique titrée).

Ce qui correspond à la dissolution d'un salicylate monométallique avec léger excès de base.

Nota. — D'après l'analyse des salicylates basiques des terres alcalisées, il ne paraîtrait pas bien démontré qu'il existerait réellement des salicylates basiques. Le deuxième équivalent de base soi-disant combiné se carbonate à l'air comme on peut s'en assurer à la longue, et dans les salicylates terreux basiques, il n'entre en dissolution dans l'eau que du salicylate neutre avec un peu de terre caustique. Les salicylates terreux basiques ne seraient donc que des mélanges de salicylates neutres et de terres alcalines dans des proportions variant, pour les salicylates terreux, suivant la durée et les conditions du lavage. Il en résulterait qu'ils devraient être bannis de l'arsenal thérapeutique comme produits mal définis.

Le dosage de l'oxyde dans les salicylates de zinc, de manganèse, de plomb et de bismuth, se fait mieux et plus rapidement en opérant de la manière suivante :

On calcine dans une petite capsule 0 gr., 50 du salicylate, en prenant la précaution de retirer à plusieurs reprises la capsule du feu, la combustion se faisant mieux et plus régulièrement. Puis, à deux ou trois reprises, on ajoute quelques cristaux de nitrate d'ammoniaque. Il se dégage d'abord des vapeurs ammoniacales, puis des vapeurs nitreuses qui assurent la transformation complète en oxyde.

Le dosage de l'acide salicylique dans les salicylates de manganèse et de bismuth se fait bien en introduisant dans une capsule 1 gramme de salicylate avec 4 grammes de carbonate de soude et 25 grammes d'eau. Le tout est porté à l'ébullition, et abandonné pendant plusieurs heures. On amène le mélange au volume exact de 100 centimètres cubes; puis sur 20 centimètres cubes (soit 0 gr., 2 de salicylate) de la liqueur filtrée, on dose l'acide salicylique après évaporation avec un excès d'acide chlorhydrique et complète dessiccation.

Cette méthode n'est pas applicable au dosage de l'acide dans les salicylates de zinc et de plomb. Pour ces deux composés il faudrait recourir aux méthodes générales.

SALICYLATE DE MANGANÈSE NEUTRE $(C^7H^5O^3)^2Mn + 2 H^2O$.

Je l'ai préparé en prenant poids équivalents d'acide salicylique et de carbonate de manganèse, afin de rechercher son degré de solubilité.

0 gr., 5 de ce sel, calcinés, ont fourni 0 gr., 11 de Mn^3O^4 qui correspondent à $0,11 \times 0,93 = 0$ gr., 1023 qui est le poids théorique de Mn O.

10 centimètres cubes de solution saturée contiennent :

0 gr., 0922 (Mn O);
0 gr., 3615 $(C^7H^6O^3)$.

Pour 0 gr., 3615 d'acide salicylique, il faudrait 0 gr., 093 de Mn O. La solubilité pour 100 est donc :

$$0,93 + 3,615 = 4 \text{ gr., } 545.$$

SALICYLATE DE BISMUTH. $C^7H^5O^3BiO = 360,5$.

C'est un sel très employé en médecine qui se dédouble dans l'économie en acide salicylique et salicylate basique. Serait-ce pour cette raison que les fabricants apporteraient peu de soin à sa préparation : on a en effet signalé de 3 à 50 pour 100 d'acide salicylique libre dans ce sel !

Les échantillons examinés abandonnent tous à l'eau froide de l'acide salicylique ; l'eau bouillante en entraîne des quantités considérables. Pour le salicylate de bismuth en particulier, quand on lave à l'eau froide le précipité qui s'est formé par double décomposition entre du nitrate acide de bismuth et du salicylate de soude, jusqu'à ce que les eaux de lavage ne fournissent plus la réaction de l'acide salicylique par le perchlorure de fer, on a une poudre jaunâtre, amorphe, de composition :

$$\left[C^6H^4\begin{cases}OH\\COO(BiO) + BiO(OH)\end{cases}\right] \text{(1)}$$

(1) Schmidt, *Pharm. Chem.*, II, 1889, p. 890.

Dans ces conditions il n'est pas étonnant que les salicylates de bismuth du commerce présentent des compositions si différentes. Andouard (1) signale qu'un échantillon de ce sel contenait 30 pour 100 d'acide salicylique libre. Cependant, d'après une analyse, il semblerait que les fabricants des différents pays livreraient aujourd'hui des salicylates de bismuth convenablement préparés :

	I	II	III	IV	V	Théorie:
Acide salicylique....	35,4	36,6	37,1	31,05	33,4	34,58
Oxyde de bismuth...	64,5	62,2	60,4	60,1	63,2	65,42
Humidité...........	0,1	1,2	2,5	8,85	3,4	»

SALICYLATE DE MERCURE. $C^7H^4O^3Hg = 336$.

C'est le salicylate mercurique qui est employé en thérapeutique. Pour doser le mercure dans ce sel il m'a fallu recourir à une autre méthode et modifier le procédé indiqué.

0 gr., 336 (soit 1/1000 d'équivalent) de salicylate de mercure sont dissous dans 20 centimètres cubes de potasse déci-normale. On ajoute 4 à 5 grammes d'acide chlorhydrique pur, et on fait évaporer à siccité à la température de 40°-45°.

Le résidu doit être blanc. On est averti que la température a été trop élevée, et la dessiccation trop prolongée, par la présence de points rouges ou jaunes d'oxyde de mercure. Les résultats ne sont concordants pour l'acide salicylique qu'à la condition de ne pas dépasser 40°-45°. La masse sèche formée d'acide salicylique libre et de bichlorure de mercure a été dissoute dans 40 centimètres cubes de solution N/5 d'iodure de potassium (1 centimètre cube de cette solution = 0 gr., 01 de Hg). On a ajouté 1 goutte de pthaléine et on a saturé par de la potasse normale décime jusqu'à coloration rose. On a employé 7 c.c. 2.

7 c. c., 2 × 0,0138 = 0,09936. La théorie d'un sel pur indiquerait 0,136.

On a détruit la couleur rose par une goutte d'acide chlorhydrique très étendu ; puis on a versé de la dissolu-

(1) Andouard, *Éléments de pharmacie*, 1892, p. 394.

tion N/10 $\left(\text{soit } \frac{13 \text{ gr., } 55}{1000}\right)$ de bichlorure de mercure jusqu'à production de précipité rouge persistant.

1 centimètre cube de cette solution = 1 centimètre cube de K I N/5.

Il a fallu employer 21 c. c., 5 qui, soustraits des 40 centimètres cubes d'iodure de potassium, donnent 18 c. c., 5 de solution d'iodure de potassium consommés par 0 gr., 336 de salicylate de mercure pour faire de l'iodure double de mercure et de potassium ; par conséquent 0 gr., 336 de ce salicylate de mercure contiennent :

$$18{,}5 \times 0{,}01 = 0{,}185 \text{ de mercure.}$$

La théorie pour un sel pur indiquerait 0 gr., 20.

Le sel examiné contenait $\frac{0{,}28436 \times 100}{0{,}336} = 84,\ 3$ pour 100 de salicylate de mercure pur.

Deux autres essais faits avec 0 gr., 336 d'un autre échantillon du commerce et dans les mêmes conditions ont donné :

1° Acide salicylique.....	11,5 × 0,0136,	soit	0,1564	0,341
Mercure............	18,5 × 0,01	—	0,185	
2° Acide salicylique.....	11,1 × 0,0136	—	0,151	0,336
Mercure............	18,5 × 0,01	—	0,185	

La deuxième analyse est théorique, et la somme des résultats est la quantité mise en expérience (0 gr., 336).

Il résulte de ces différentes analyses que les salicylates dits *insolubles* (autres que les salicylates terreux) ne devraient pas être préparés par double décomposition qui oblige, pour enlever le sel soluble, à un lavage prolongé dont le terme n'est pas toujours commode à fixer ; exemple : salicylate de soude et azotate de bismuth. On ne sait jamais, à moins de faire une analyse minutieuse, si on a débarrassé complètement le salicylate de bismuth de tout le nitrate de soude. Tous les salicylates dits insolubles sont assez solubles pour que les eaux de lavage accusent, et souvent fortement, les caractères de l'acide salicylique et du métal.

SALICYLATES D'ALCALOIDES.

Les salicylates d'alcaloïdes peuvent être dosés très exactement par la méthode volumétrique de M. Léger avec les modifications que j'ai indiquées antérieurement (1). Seuls, parmi les salicylates habituellement employés en thérapeutique, les salicylates d'atropine, de narcotine et de pilocarpine ne pourraient être analysés par ce procédé. Je rappellerai brièvement le mode opératoire.

Dosage de l'acide salicylique total. — Dans un vase de Bohême, on introduit 1/1000 d'équivalent du salicylate. On ajoute 10 centimètres cubes d'acide sulfurique normal décime, 20 à 25 centimètres cubes d'eau et quelques gouttes d'une solution alcoolique de phtaléine (1 partie pour 30 parties d'alcool). Le nombre de centimètres cubes de solution de potasse N/10, employée à produire la teinte rose, diminué de 10, soit $(n-10) \times 0{,}0138$, représente tout l'acide salicylique contenu soit à l'état libre ou combiné à l'acide. Si le sel était absolument pur, on aurait évidemment $n = 20$.

Dosage de l'acide libre. — Dans un second vase de Bohême, on introduit un nouvel échantillon (soit 1/1000 d'équivalent) du même salicylate, dissous dans 10 centimètres cubes d'acide sulfurique N/10, additionné de 20 à 25 centimètres cubes d'eau et de quelques gouttes de teinture de tournesol sensible. On ajoute au mélange la liqueur de potasse N/10. Si le nombre n' de centimètres cubes de solution alcaline ajoutée pour produire la teinte bleue est plus grand que 10, c'est que le sel examiné renfermait une certaine proportion d'acide salicylique libre. Dans tous les cas $(n - n') \times 1/10{,}000$ d'équivalent de l'alcaloïde à doser représente l'alcaloïde combiné à l'acide sulfurique.

La détermination de l'acide total d'une part et de l'alcaloïde de l'autre permet de connaître facilement par différence la proportion d'eau contenue dans le sel.

Cette méthode est très exacte. Je l'ai appliquée aux

(1) *Comptes rendus de l'Institut*, t. CXV, 1892, p. 1085.

dosages de quelques salicylates d'alcaloïdes les plus usités en thérapeutique.

SALICYLATE D'ÉSÉRINE.

Acide salicylique ($C^7H^6O^3$)	138
Ésérine ($C^{15}H^{21}Az^3O^2$)	275
Équivalent	413

		Théorie :
Acide salicylique	0,1325	0,138
Ésérine	0,2475	0,275
Eau (impuretés)	0,033	»

SALICYLATE DE STRYCHNINE.

Strychnine ($C^{21}H^{22}Az^2O^2$)	334
Acide salicylique ($C^7H^6O^3$)	138
Équivalent	472

		Théorie
Acide salicylique	0,134	0,138
Strychnine	0,331	0,334
Eau (impuretés)	0,07	»

SALICYLATE DE MORPHINE.

Morphine ($C^{17}H^{19}AzO^3$)	285
Acide salicylique ($C^7H^6O^3$)	138
Eau (H^2O)	18
	441

		Théorie :
Acide salicylique	0,146	0,138
Morphine	0,279	0,285
Eau	0,016	0,018

Cet échantillon était un peu acide.

SALICYLATE DE QUININE.

Acide salicylique ($C^7H^6O^3$)	138
Quinine ($C^{20}H^{24}Az^2O^2$)	324
Eau (2 H^2O)	34
On a trouvé	496

		Théorie :
Acide salicylique	0,136	0,138
Quinine	0,319	0,324
Eau (par différence)	0,041	0,034

J'ai voulu doser un salicylate de cocaïne de provenance étrangère. Mais l'échantillon était très humide, fort difficile à enlever du papier de la pesée auquel il adhérait par petites masses agglomérées. J'ai obtenu des résultats peu satisfaisants.

NOTA. — En terminant, j'ajouterai que le nouveau mode de dosage de l'acide salicylique et de la base dans les salicylates métalliques, s'applique également très bien au titrage de l'acide benzoïque et du métal dans les benzoates alcalins.

II. — Application de la méthode au titrage des objets de pansement à l'acide salicylique.

L'emploi des pansements chirurgicaux à l'acide salicylique (coton, gaze, bandes...) se généralisant de plus en plus, il n'était pas sans importance de contrôler également le titre des divers objets salicylés qu'utilisent les services hospitaliers et la pratique journalière des médecins en ville. En utilisant la méthode que j'ai appliquée au dosage des salicylates, les pansements salicylés peuvent être également titrés d'une manière très simple.

Je me suis d'abord assuré que le coton, la gaze, et les bandes hydrophiles qui servent à la préparation des pansements salicylés ne laissent par la calcination qu'un résidu salin insignifiant, 1/1000 au plus pour le coton, 1 à 2 millièmes pour la gaze.

Quand on calcine le coton, la gaze ou les bandes à l'acide salicylique de diverses provenances, le résidu salin est également très faible, sensiblement le même qu'avec le coton et la gaz hydrophiles. L'acide salicylique existe donc dans ces objets de pansement *à l'état libre* et non à l'état de salicylate métallique.

On place dans une capsule 4 grammes de coton, de gaze ou de bandes à l'acide salicylique avec 100 grammes d'eau distillée alcoolisée portée à la température de 50°. On laisse en contact pendant une heure. Le tout est jeté dans un entonnoir et lavé à cinq ou six reprises avec de l'eau distillée tiède jusqu'à ce que le liquide de lavage ne colore

plus en violet une solution très étendue de sel ferrique. On prend le titre acide avec une solution déci-normale alcaline.

Pour la facilité de l'exécution, je préfère mettre en contact pendant une heure à la température de 40°-45°, six grammes de pansement salicylique avec 270 centimètres cubes d'eau et 30 centimètres cubes de solution de potasse déci-normale. L'acide salicylique adhérent à la fibre végétale se dissout *intégralement* dans cette liqueur alcaline faible. On en prélève 200 centimètres cubes représentant 4 grammes de matière, auxquels on ajoute 20 centimètres cubes d'acide chlorhydrique normale décime pour saturer la potasse qu'ils contiennent. On fait alors le titrage de l'acide salicylique comme ci-dessus. En multipliant par 0,0138 et 25 le nombre de centimètres cubes de liqueur alcaline employée, on a la richesse pour 100 en acide salicylique du produit examiné.

J'ai comparé les opérations ci-dessus décrites à celles qui ont pour base l'épuisement des substances par l'éther pur, alcoolisé ou mélangé avec de l'acide chlorhydrique. Les résultats sont les mêmes, en ce qui touche l'acide salicylique, à la condition de continuer longuement les lavages à l'éther et de multiplier les précautions pour éviter les pertes. En effet, l'acide salicylique, abandonné par l'évaporation des liqueurs éthérées, grimpe le long des capsules, et y cristallise en houppes très légères, dont le moindre mouvement emporte à la dessiccation des parties notables. Cet inconvénient ne se produit pas avec les solutions aqueuses qui laissent déposer un acide beaucoup plus doux.

En résumé, le procédé de titrage qui m'a servi pour l'analyse des pansements salicylés est plus simple et d'une exécution plus sûre que ceux qui ont été employés jusqu'ici.

Tous les échantillons examinés portaient le cachet de maisons françaises connues et honorables.

Je ne donnerai pas les résultats de toutes les analyses qui ont été exécutées sur les différents pansements salicylés dont la suscription indique chez la plupart un titre de 5 pour 100 d'acide salicylique. Dans tous les cas, je n'ai jamais obtenu un chiffre supérieur à 3 gr. 52 pour 100 d'acide salicylique.

Que le pansement soit titré ou non, c'est toujours à peu près la même quantité d'acide que l'on retrouve : de 2 gr. 30 à 3 grammes pour 100 en moyenne.

Si l'on analyse plusieurs échantillons dans le même pansement, on ne retrouve plus les mêmes chiffres, ce qui tendrait à faire croire que la répartition de l'acide salicylique n'est pas uniforme.

Vient-on à effiler le tissu salicylé ou à carder la ouate salicylée, on remarque que cette opération entraîne la perte d'une assez notable proportion de l'agent antiseptique. Par exemple, un coton absorbant qui titrait 2 gr. 59 pour 100, ayant été malaxé entre les doigts, n'a plus cédé au dissolvant alcalin que 2 gr., 17 pour 100 d'acide salicylique.

Je puis donc conclure de mes nombreuses analyses : Que les pansements salicylés ne contiennent pas les 5 grammes pour 100 d'acide salicylique annoncés par les fabricants, mais bien seulement 3 pour 100 en moyenne, et que les chirurgiens ont tout intérêt, en appliquant ces pansements, à ne pas les froisser préalablement entre les doigts : ils diminueraient ainsi leur richesse en antiseptique.

Cependant ces tissus, étant stérilisés par les opérations qui précèdent leur revêtement d'acide salicylique, et contenant encore une notable proportion d'agents microbicides, doivent continuer à jouir de la faveur des chirurgiens. Mais ainsi qu'on l'a déjà fait pour les pansements iodoformés, on ne saurait trop s'élever contre les expressions impropres employées aujourd'hui par les fabricants pour désigner le titre des pansements antiseptiques. Il appartient d'ailleurs aux pouvoirs compétents de s'assurer auprès des industriels de la teneur réelle des principes médicamenteux contenus dans les pansements, et de mettre fin à des habitudes blâmables, et dans tous les cas indignes de notre industrie nationale.

DE L'ŒSOPHAGOTOMIE EXTERNE POUR CORPS ÉTRANGER (DENTIER).

Par L. Cahier, médecin-major de 2e classe,
Professeur agrégé au Val-de-Grâce.

Les observations d'œsophagotomie externe présentées, dans ces derniers temps, à la Société de chirurgie, par MM. Terrillon, Segond, Jalaguier, Berger, nous ont engagé à publier aujourd'hui un cas de la même opération pratiquée par nous, il y a environ vingt mois, chez un homme qui, pendant son sommeil, comme il arrive assez fréquemment, avait avalé son dentier. Voici d'abord l'observation :

G... (Claude), sergent, rengagé au 86e régiment d'infanterie, âgé de 27 ans, entre à l'hôpital militaire d'instruction Desgenettes (Lyon), le 8 septembre 1891.

Interrogé, il nous rapporte les faits suivants :

Dans la nuit du 6 au 7 septembre, se trouvant, pendant les grandes manœuvres, à la Chaise-Dieu (Haute-Loire), il fut tiré de son sommeil par un violent accès de suffocation.

Sans se rendre, tout d'abord, un compte exact de ce qui lui arrivait, il se léva en sursaut, et, dans un mouvement involontaire de déglutition, avala un corps étranger arrêté tout d'abord dans l'arrière-gorge et qui n'était autre que le dentier qu'il portait habituellement et que, contrairement à son habitude, il avait omis d'enlever en se couchant.

Cet appareil de prothèse, confectionné en celluloïd renforcé d'une mince charpente métallique, portait les deux incisives supérieures médianes, et deux crochets métalliques recourbés servant à fixer la pièce aux dents voisines ; les bords latéraux festonnés se réunissaient au bord postérieur en formant une petite corne anguleuse assez aiguë. Le diamètre transverse était d'environ trois centimètres et demi ; le diamètre antéro-postérieur, de deux centimètres et demi.

Le malade s'empressa d'aller trouver de suite le médecin du corps qui, après avoir prescrit un vomitif dont l'effet fut nul, essaya de propulser le dentier dans l'estomac ou de l'extraire avec le panier de Graëfe. N'ayant pu réussir, malgré plusieurs tentatives, il fit évacuer le sergent sur l'hôpital mixte du Puy.

Là, nos confrères civils, en l'absence du médecin de l'armée chargé du service des salles militaires, essayèrent, sans plus de succès et pendant une heure environ, de saisir le corps étranger à l'aide de pinces courbes et du panier de Graëfe ou de le refouler avec la sonde œsophagienne.

Ces tentatives furent très douloureuses et provoquèrent d'abondants crachements de sang.

Devant ces insuccès répétés, on décida l'évacuation du blessé sur l'hôpital militaire de Desgenettes, à Lyon. Mais, avant de se rendre dans nos salles, le malade alla trouver à l'Hôtel-Dieu un agrégé de la Faculté auquel il était recommandé, et qui était alors chargé d'un service de chirurgie audit hôpital.

Ce chirurgien essaya, à nouveau et à plusieurs reprises, d'extraire le dentier à l'aide de l'arsenal habituel, mais sans obtenir d'autres résultats que d'amener de nouvelles douleurs et de nouveaux crachements de sang.

Il conseilla alors au malade de se rendre à l'hôpital militaire où il arriva 36 heures environ après l'accident.

Nous l'examinons dès son arrivée. Il présentait alors une raucité marquée de la voix et un peu de dyspnée. La face était vultueuse, la peau un peu chaude, la déglutition impossible et remplacée par une *expuition* continue de liquides sanglants.

G... accusait la sensation d'un corps étranger logé au niveau du cartilage cricoïde, mais la palpation méthodique du cou était impossible, en raison de la violente douleur que déterminait la moindre pression à ce niveau, et l'introduction du doigt dans l'arrière-gorge ne donnait rien à constater.

Dans ces conditions, et après une exploration prudente au moyen du *cathéter* œsophagien qui nous fit reconnaître que le corps était arrêté à 20 centimètres environ de l'arcade dentaire, pensant qu'il était inutile et surtout dangereux de recourir à de nouvelles tentatives d'extraction, nous nous décidons à l'opération que le malade lui-même réclamait, ne voulant plus, à aucun prix, se soumettre à une autre intervention.

L'opération fut faite de suite, soit 38 heures environ après le début des accidents, avec le bienveillant concours de MM. les médecins-majors de 1re classe Catrin et Lelorrain.

La chloroformisation fut assez difficile au début, le malade étant quelque peu adonné aux habitudes alcooliques et la présence du dentier dans l'œsophage n'étant pas sans « affoler » le rythme respiratoire; mais, en somme, put se continuer pendant toute la durée des manœuvres opératoires sans incident notable.

Opération. — Incision des téguments à gauche, suivant le procédé classique sur une étendue de 8 centimètres de long, allant du V *sternal* au bord supérieur du cartilage thyroïde.

Mise à nu du bord antérieur du sterno-mastoïdien qu'on récline en dehors, section de l'omo-hyoïdien qui se présente et d'une partie du sterno-thyroïdien, découverte de la glande thyroïde qui est volumineuse, le blessé étant originaire de l'Auvergne et tenant garnison dans un pays à goitre.

Après avoir récliné en dehors, à l'aide d'un grand écarteur le sterno-mastoïdien et le paquet vasculo-nerveux carotidien, nous côtoyons la glande thyroïde jusqu'à son bord postérieur caché, très profondément, et que nous dégageons sur une étendue verticale de 4 centimètres

environ; la reconnaissance et le pincement de l'œsophage constituèrent le temps le plus délicat de l'opération; nous dirons plus loin pourquoi. Quoi qu'il en soit, ayant reconnu avec l'index, au dessous du cartilage cricoïde, une rugosité qui nous parut déterminée par la saillie du corps étranger à travers les parois œsophagiennes, nous fîmes au bistouri, sur cette rugosité, une petite incision verticale qui donna de suite passage à un peu de mucus, et que nous agrandîmes au ciseau, de façon à lui donner 3 centimètres environ de hauteur. Le doigt introduit par l'ouverture permet de sentir le dentier placé verticalement dans le conduit, son bord antérieur dirigé en haut, et fortement encastré dans les parois œsophagiennes. Nous le dégageons par un mouvement de descente et l'amenons au dehors après l'avoir saisi avec une pince. L'hémorragie fut insignifiante, grâce à l'emploi des pinces.

Sans essayer de faire la suture des lèvres de la plaie pour les raisons que nous donnerons plus bas, nous introduisons par l'ouverture du conduit, sur une longueur de 20 centimètres environ, une sonde œsophagienne de moyen calibre qui ressortait à l'extérieur par la plaie des téguments.

Le foyer opératoire est bourré de gaze iodoformée, de façon à supprimer tout angle mort, particulièrement à la partie inférieure; deux points de suture superficielle sont placés en haut et en bas de l'incision cutanée, de façon à la laisser ouverte en son milieu sur une étendue de 4 centimètres seulement, et le cou tout entier est entouré d'un pansement antiseptique traversé à gauche par la sonde.

T. 39°,2, deux heures après l'opération. Nuit un peu agitée.

9 septembre. — Légère dyspnée. Sensation de brûlure derrière le sternum. 38°,6 le matin; 39°,3 le soir. On donne quelques aliments (lait, œufs délayés) au moyen de la sonde, le malade se plaignant de la faim et de soif.

10 septembre. — Accroissement de la dyspnée. Point de côté à droite. A l'auscultation, signes d'un léger épanchement pleural du même côté. T. 39°4.

Mort le 11 au matin à peu près subitement; le blessé avait gardé sa connaissance jusqu'au dernier moment.

Autopsie. — Œsophage : à hauteur du point où le corps étranger s'était primitivement arrêté, la muqueuse du conduit en avant et en arrière est déchirée sur une hauteur d'un centimètre à gauche; au-dessous et en arrière de la plaie opératoire, on constate une déchirure complète de l'œsophage et trois ulcérations, dont deux intéressant la muqueuse seule. A droite, il existe, au point symétrique, une deuxième perforation totale d'un centimètre et demi de hauteur. A la partie moyenne et inférieure du conduit, la muqueuse est rouge et desquamée en plusieurs points.

Le thorax ouvert, le médiastin présente une couleur verdâtre due à la présence d'un peu de liquide mélangé de parcelles paraissant d'origine alimentaire, et crépite légèrement sous le doigt.

La cavité pleurale droite contient environ trois quarts de litre d'un

liquide louche, séreux; congestion marquée des poumons; ecchymose sur le péricarde; vaisseaux et nerfs du cou intacts; rien dans les autres organes. L'examen du larynx n'a pas été fait. Nous étions absent quand l'autopsie fut pratiquée et nous le regrettons d'autant plus que l'examen des replis aryténoïdes eût peut-être fait découvrir de l'infiltration œdémateuse.

En somme, il est assez difficile, ce nous semble, de déterminer la cause véritable de la mort; l'épanchement médiastino-pleural était peu considérable et non suppuré; la température n'avait jamais atteint un degré bien élevé, et l'idée de septicémie à forme aiguë doit être rejetée. Peut-être y a-t-il eu un œdème glottique expliquant la soudaineté de la mort. Si, du reste, le malade eût survécu plus de trois jours, il aurait sans doute succombé consécutivement à un épanchement médiastino-pleural suppuré; encore l'issue n'était-elle pas forcément fatale.

De cette observation découlent quelques considérations sur lesquelles il nous paraît juste d'appuyer quelque peu.

D'abord fallait-il opérer de suite? Il nous semble que la réponse ne peut être douteuse. Devant la situation du malade, il ne fallait plus songer à nous livrer à de nouvelles tentatives d'extraction, alors que les chirurgiens qui, avant nous, avaient vu le sergent, s'étaient déjà livrés à tant d'infructueux essais, que la voix était rauque, l'expuition de crachats sanglants continue, que le cou et l'arrière-gorge présentaient une sensibilité extrême et que nous avions affaire à un corps muni d'aspérités et de crochets, et fortement encastré dans l'œsophage.

M. Tillaux (1), dans un cas où le dentier était descendu très bas dans le conduit, eut les plus grandes difficultés à le décrocher et n'y parvint qu'en déformant la pièce prothétique. Aussi conseille-t-il, quand le corps étranger siège dans la portion cervicale de l'œsophage, de recourir à l'œsophagotomie externe, à condition toutefois de ne pas attendre le développement d'une périœsophagite. Tous les classiques, du reste, lorsque le corps étranger est très irrégulier et anguleux, conseillent de recourir de suite à l'intervention sanglante, les manœuvres d'extraction par les voies naturelles exposant à la déchirure des parois de l'œsophage, ainsi que cela est arrivé chez notre malade. M. Chauvel (2), dans le

(1) Tillaux, *Traité de chirurgie clinique*, p. 500.
(2) Chauvel, *Société de chirurgie*, avril 1893.

rapport qu'il fit à propos de notre observation, a insisté auprès de la Société de Chirurgie sur la nécessité d'obéir à ce précepte. L'expectation pure et simple, après l'échec des tentatives d'extraction, basée sur l'espérance d'une issue spontanée du dentier, eût été un véritable crime de lèse-chirurgie en présence d'un homme réclamant l'opération et devant la perspective des accidents à peu près inévitables qu'entraîne fatalement l'arrêt d'un corps étranger anguleux dans les voies digestives supérieures.

« Chaque journée perdue, dit Gross (1), augmente les risques de perforation de l'œsophage et d'ulcération des vaisseaux voisins ; faite dans les trois jours l'opération a une mortalité de 20 pour 100 (Fischer) et de 35 pour 100 dans les opérations faites du quatrième au huitième jour. » Sans doute, on a signalé, mais combien rares, des cas de pièces dentaires dégluties et expulsées par les voies naturelles. La femme opérée par M. Segond (2) avait avalé deux morceaux de dentier dont l'un fut extrait par l'opération et l'autre rendu par l'anus ; M. Berger (3), de son côté, a rapporté un fait d'expulsion spontanée par la même voie d'une pièce dentaire ; mais, dans ces deux cas, le volume des corps étrangers n'était pas considérable, ils ne s'étaient pas encastrés dans les parois du conduit, et, spontanément ou par propulsion, avaient facilement glissé dans l'estomac, rendant ainsi inutile l'œsophagotomie externe.

Aussi l'axiome de M. Terrier (4) est-il toujours d'une absolue vérité : « Le praticien ne doit quitter un malade porteur d'un corps étranger de l'œsophage qu'après l'avoir débarrassé d'une manière ou d'une autre. »

Pour arriver jusqu'à l'œsophage, nous avons, suivant le conseil de M. Duplay (5), côtoyé le lobe gauche du corps thyroïde et dégagé son bord postérieur pris comme point de repère, en circonscrivant les manœuvres opératoires dans

(1) Gross, *Semaine médicale*, 1891, p. 45.
(2) Segond, *Société de chirurgie*, mars 1893.
(3) Berger, *Société de chirurgie*, mai 1893.
(4) Terrier, Thèse, Paris, 1870.
(5) Duplay, *Archives générales de médecine*, 1871, t. I.

l'espace vertical compris entre les deux artères thyroïdiennes que nous n'avons pas eu besoin de sectionner. Le volume de la glande, plus considérable qu'à l'état normal, nous a rendu quelque peu difficile l'accès de l'œsophage qu'elle cachait en partie. Ce développement anormal assez fréquent, la profondeur du champ opératoire, la couleur rouge à peu près uniforme des organes font comprendre comment des chirurgiens de la valeur de Richet (1), ont pu inciser le corps thyroïde croyant ouvrir l'œsophage, et pourquoi Kronlein (2) et Kœnig (3) ont ponctionné la glande, croyant ouvrir un abcès périœsophagien. Dans ces derniers temps, M. Berger (4) a conseillé de rejeter l'incision latérale et d'aborder l'œsophage par la voie médiane en sectionnant l'isthme du corps thyroïde et en glissant entre le lobe gauche de la glande d'un côté et la trachée et l'œsophage de l'autre ; on risque moins de cette façon de s'égarer, on a des repères plus précis et on évite sûrement la dilacération des riches plexus veineux thyro-linguo-faciaux. C'est une méthode qui paraît très rationnelle, mais qui exposerait peut-être plus que la voie latérale à la section du récurrent.

Nous avons dit plus haut que le pincement et l'ouverture du conduit avaient été les temps les plus délicats de la manœuvre opératoire. C'est que, abstraction faite du surcroît de difficultés apporté par la présence d'un corps thyroïde volumineux, il est toujours difficile, dans la plaie plus profonde qu'on ne pense, de reconnaître nettement l'œsophage et de diagnostiquer par le toucher qu'il renferme un corps étranger.

M. Terrier a déjà noté cette difficulté ; Bégin (5), voulant fournir le moyen de reconnaître l'œsophage, dit que c'est, en partant du plan vertical, le premier, le seul organe allongé, mobile et musculeux que l'on rencontre en parcourant le côté interne de la plaie et en s'approchant du conduit

(1) Richet, *France médicale*, 1888, p. 433.
(2) Kronlein, *Correspond. Blatt*, 15 décembre 1888.
(3) Kœnig, cité par Gross, in *loco citato*.
(4) Berger, *loco citato*.
(5) Bégin-Menu, *Médecine militaire*, Paris, 1833, t. 20, p. 375.

laryngo-trachéal ; il insiste aussi sur sa couleur, sa consistance, sa dureté pendant les mouvements de déglutition.

Mais le malade ne déglutit pas à volonté pendant le sommeil anesthésique, et la couleur des parties en présence, malgré les tamponnements rapides et l'emploi des pinces à forcipressure, prend une teinte rouge uniforme qui rend difficile la distinction des tissus. Sans doute, la saillie du corps étranger révèle sa présence et conséquemment le point sur lequel doit porter l'incision des tuniques ; dans notre cas, cette saillie nous a même rendu le plus grand service, mais il est assez délicat de faire le diagnostic qualitatif de la saillie. Car si, dans le courant des recherches, on porte l'index un peu en dehors, on sent le relief du tubercule carotidien qu'on peut supposer être le corps étranger, erreur qu'ont commise Ruppeck et Esmark (1).

Au contraire, qu'on promène le doigt en dedans, c'est alors le cartilage cricoïde que l'on touche et il est encore aisé de commettre une nouvelle erreur. En somme, pour éviter un tâtonnement toujours désagréable et inquiétant, le mieux est peut-être d'employer la sonde de Vacca pour repérer le point où doit porter l'incision ou la sonde œsophagienne à olive moyenne que possèdent tous les hôpitaux militaires ; c'est à ce cathéter que M. Berger conseille d'avoir recours pour faciliter la découverte de l'œsophage.

L'extraction du corps fut aisée, la contracture de l'œsophage étant brisée par la section des tuniques, mais cette extraction est quelquefois très délicate, puisque M. Duplay (2) cite un cas dans lequel, pendant la manœuvre de dégagement, le chirurgien détermina une déchirure étendue de l'œsophage à laquelle le malade succomba rapidement ; que Lawson (3) dut sectionner une pièce dentaire en deux avant de pouvoir l'extraire et que Lange et Haywood (4), en cherchant à retirer le corps, le firent passer dans l'estomac. Le

(1) *In* Gross, *loco citato.*
(2) *Loco citato.*
(3) In *Gross.*
(4) In *Gross.*

cas de M. Terrillon (1) montre que cette difficulté est parfois très considérable quand la pièce est descendue très bas, ou (cas de Segond) (2) quand les crochets sont implantés dans la muqueuse ; dans ce dernier fait, l'extrémité acérée des crochets, tournée vers le pharynx, pénétrait d'autant plus fortement dans les parois que les tractions exercées étaient plus énergiques ; aussi fut-il nécessaire de faire basculer le dentier au moyen d'une sonde pour rendre son extraction possible.

Nous n'avons pas tenté de pratiquer la suture de l'incision œsophagienne., ce qui eût été relativement facile, malgré le conseil qu'a donné M. Terrier de recoudre, tout au moins, la muqueuse, la suture permettant la déglutition des aliments liquides pris en petite quantité à la fois et son échec n'aggravant pas la situation. Mais, dans notre cas, nous avons pensé que cette suture non seulement échouerait, mais surtout pourrait être dangereuse.

En effet, la douleur cervicale violente accusée par le malade, l'expuition de crachats sanglants, les tentatives antérieures d'extraction dont les effets vulnérants n'étaient pas douteux donnaient à penser que les parois œsophagiennes étaient ulcérées, déchirées, ramollies, bien que l'introduction du doigt, après l'enlèvement du dentier, ne nous eût fourni sur ce point aucune indications précise. Dans ces conditions était-il indiqué de suturer ?

Gross, dans le cas qu'il relate, tenta de le faire et dut y renoncer en raison de la profondeur et du ramollissement des tissus. Richet (3) eut recours aux serres fines pour fermer la plaie œsophagienne, mais la réunion échoua ; M. Périer (4) fit une suture en surjet au catgut et draina la plaie ; mais des vomissements immédiats survinrent qui désunirent l'affrontement sans nuire toutefois à la guérison. Le dernier cas rapporté par M. Terrillon est aussi un succès à l'actif de la suture ; mais les tuniques du conduit n'avaient

(1) Terrillon, *Société de Chirurgie*, mars 1893.
(2) Segond, *loco citato*.
(3) *Loco citato*.
(4) Périer, *Mercredi médical*, 1890, p. 212.

point souffert à hauteur du siège de l'incision opératoire, puisque le corps étranger était arrêté à cinq centimètres au-dessous, et la pièce de cinq francs en argent n'est point aussi agressive pour les tissus qu'un dentier à crochets. Segond, Jalaguier (1) suturèrent aussi mais la réunion par première intention échoua dans les deux cas, et les aliments liquides sortirent par la plaie cervicale quelques jours après l'intervention sans qu'il s'ensuivît du reste d'autres accidents. Deaver (2) après l'ablation d'un dentier essaya aussi de réunir, mais un échec complet suivit cette tentative et son malade mourut de pneumonie double le sixième jour; les crochets de la pièce avaient aussi ulcéré l'œsophage. Billroth, Alsberg, Cheever, Mac Cormac (3), qui ont cherché la réunion par première intention ont toujours vu les lèvres de la plaie se désunir; d'autres comme Leswink, Sonnenburg, Kœnig ont renoncé à la suture en raison des difficultés qu'elle présente. Du reste, Bégin (4) a écrit, il y a longtemps déjà : « Quand les tissus sont sains, la tendance à l'agglutination est on ne peut plus active et la réunion peut être opérée avec le plus grand avantage ; dans le cas de corps étranger l'œsophage a souffert, un temps variable, par le fait même de la présence de ce corps; une inflammation plus ou moins vive, quelquefois accompagnée de suppurations ou de gangrène, s'est développée dans les parois; toujours l'introduction des doigts et des pinces, les tentatives d'extraction, le passage du corps étranger ont tourmenté, froissé ou même déchiré les lèvres de la plaie interne de telle sorte que, nécessairement, elle s'emflammera ou suppurera.

« Dans ces conditions, une réunion exacte et spécialement la suture seraient non seulement inutiles, mais encore nuisibles; inutiles, parce que les parties ne s'agglutinent pas; nuisibles, en ce qu'elles enferment en dedans les matières purulentes ou autres qui devaient s'écouler par la plaie. »

---

(1) Jalaguier, *Société de chirurgie*, mars 1893.
(2) Deaver, *Medical News*, 3 mai 1890.
(3) *In* Gross.
(4) *Loco citato.*

Pour toutes ces raisons nous n'avons pas essayé de réunir l'incision œsophagienne.

Il ne pouvait pas, assurément, si nous avions tenté de le faire, arriver au malheureux blessé pis que ce qui lui est advenu ; mais, devant l'issue fatale, il nous eût été pénible de penser que, peut-être, la suture, enfermant, suivant l'expression vulgaire, le loup dans la bergerie, avait été cause des accidents, alors que son absence n'a pas empêché la terminaison mortelle. Eussions-nous suturé, que les déchirures œsophagiennes que nous ne pouvions songer à fermer puisque nous ne pouvions les voir, auraient livré un passage facile et rapide aux liquides d'infiltration.

Du moment où nous ne tentions pas une réunion par première intention, il fallait drainer, et ce drainage nous le réalisions en introduisant par la plaie œsophagienne une sonde qui, en même temps qu'elle servait à alimenter le blessé, jouait le rôle d'une rigole d'écoulement pour les produits sécrétés. Ce cathéter était entouré de chiffons de gaze iodoformée modérément tassée entre le conduit laryngo-trachéal et le sterno-mastoïdien, empêchant ainsi les liquides de descendre suivant le plan de l'œsophage et les absorbant à mesure de leur production.

Nous avons suivi la conduite de Billroth, Haker, Ruppeck, Kolach (1) qui introduisent par la plaie la sonde jusque dans l'estomac. Fischer (2), quand on a dû renoncer à la suture, conseille aussi de nourrir les malades, pendant les premiers jours, avec une sonde œsophagienne introduite par la plaie. Gross reproche à cette pratique de s'opposer à la guérison de la plaie opératoire, ce qui n'est pas à redouter, si on ne laisse le cathéter en place que quatre ou cinq jours, laps de temps suffisant pour permettre au trajet de s'organiser et de s'opposer aux infiltrations après retrait de la sonde.

Un des points les plus intéressants à noter dans notre observation, c'est l'infiltration qui s'est faite à droite dans

---

(1) *In* Gross.

(2) Fischer, *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 1887, p. 565, et 1888, p. 273.

le médiastin par le canal de la déchirure œsophagienne de 1 centimètre et demi de hauteur, siégeant du même côté, infiltration qui, consécutivement, a déterminé un épanchement pleural. Les liquides buccaux et stomacaux, sous l'influence des efforts de vomissement qui accompagnaient les tentatives d'extraction, avaient même dû s'infiltrer, avant l'opération, car le malade à ce moment présentait déjà une peau chaude au toucher et la température prise au thermomètre deux heures après l'intervention marquait plus de 39°. Cette infiltration s'est continuée après le passage de la sonde à la faveur de la régurgitation des liquides stomacaux remontant entre les parois du conduit œsophagien et celles du cathéter par un mécanisme reproduisant, sans doute, ce qui se passe dans certains rétrécissements de l'urètre traités par la sonde à demeure et dans lesquels on voit l'urine sourdre au dehors après avoir suivi la paroi externe de la bougie ou déterminer une infiltration urinaire, si la muqueuse urétrale enserrant l'algalie présente en son parcours une érosion ou une fissure. Il en résulterait qu'après l'œsophagotomie externe, le mieux serait peut-être, si l'on ne fait pas la suture, d'introduire la sonde à une faible profondeur, non jusqu'à l'estomac, et de ne donner à l'opéré, pendant les premiers jours, aucun aliment par les voies digestives supérieures. On se contenterait de le soutenir avec des lavements peptonisés, ou des injections sous-cutanées d'huile rendue bien aseptique par le chauffage à 110°, faites suivant la méthode employée au Val-de-Grâce par M. le professeur agrégé Burlureaux, qui injecte aux tuberculeux des quantités notables d'huile créosotée. On pourrait sans inconvénient faire absorber ainsi plus de 250 grammes d'huile dans les 24 heures et l'opéré, par ce moyen, et jusqu'au retour à l'alimentation par les voies ordinaires, n'aurait pas trop à souffrir de la faim. Quant à la soif, on s'efforcerait de la calmer en prescrivant au blessé de sucer de temps à autre quelques petits fragments de glace.

Pour conclure, nous pensons que la conduite à suivre en présence d'un corps étranger anguleux de l'œsophage est la suivante :

1° Pratiquer sans délai l'œsophagotomie externe, si une prudente tentative d'extraction par les voies naturelles est suivie d'échec, ce qui est habituel.

2° Suturer la plaie du conduit, si le chirurgien n'a aucun doute sur l'intégrité des tuniques ; y renoncer si des tractions violentes ont été exercées.

3° Dans ce dernier cas, établir un drainage soigneux au moyen d'un tube introduit dans l'œsophage, par la plaie opératoire, à une profondeur de cinq à six centimètres seulement, et réserver le pronostic devant la famille, en raison des déchirures probables des tuniques œsophagiennes et de la possibilité d'une issue funeste, dont l'opérateur ne doit pas être rendu responsable.

4° Que l'on suture ou non, faire, avant de procéder au pansement de la plaie opératoire, un bon lavage de l'estomac par la méthode du siphon, et faire nettoyer la bouche plusieurs fois par jour au moyen de gargarismes antiseptiques.

5° Soutenir l'opéré dans les premiers jours par des lavements peptonisés ou des injections sous-cutanées d'huile d'olive aseptisée.

DE L'ÉTRANGLEMENT INTERNE PRODUIT PAR UN DIVERTICULE INTESTINAL.

Par BAYLE, médecin aide-major de 1re classe.

Il nous a été donné d'observer récemment à l'hôpital militaire de Nice un cas d'étranglement interne par un diverticule intestinal. Ce cas nous a paru intéressant, tant au point de vue anatomique et embryologique, qu'au point de vue des considérations pathologiques et thérapeutiques qui en découlent.

Plusieurs exemples de diverticules intestinaux ont été rapportés par divers auteurs et en particulier par Riolan, Bartholin, Ruysch, Morgagni (1) et Meckel (2).

(1) Rayer, *Archives générales de médecine*, mai 1824, t. V, p. 68.
(2) Meckel, *Manuel d'anatomie générale et pathologique*, t. III.

Fleishmann, Lebert (1), Ch. Robin (2) et Cazin (3) ont aussi parlé des diverticules et émis sur leur origine des opinions plus ou moins contradictoires. Enfin, Auffret (4), cité par Dieulafoy et Tillaux, rapporte une observation qui se rapproche beaucoup de la nôtre.

Malgré le nombre assez grand (cinq exemples de diverticules intestinaux rapportés de loin en loin par les auteurs), cette anomalie n'en constitue pas moins une rareté anatomique. Sur six de nos camarades interrogés à ce sujet, un seul nous a dit avoir observé un diverticule au cours d'une autopsie. Nous avons nous-même pratiqué ou vu pratiquer un très grand nombre d'autopsies sans avoir jamais rencontré cette anomalie. Enfin, lorsque le malade, qui fait l'objet de cette étude, était couché sur la table d'opération, passant en revue les causes susceptibles de déterminer un étranglement interne, seule la vraie cause ne nous est pas venue à l'idée. Ce n'est qu'au moment où le corps du délit a paru sous nos yeux que nos souvenirs embryologiques se sont réveillés et nous ont mis à même d'expliquer l'anomalie dont nous étions témoin.

Nous allons d'abord exposer les faits, puis nous en tirerons les conclusions qu'ils nous ont suggérées.

Observation. — Le caporal X..., du 55e régiment d'infanterie, arrive le 8 septembre à l'hôpital militaire de Nice à 9 heures du soir, évacué en voiture de l'hôpital de Puget-Théniers.

Depuis le 31 août, c'est-à-dire pendant 9 jours, le malade n'a pas eu de selle; il est tourmenté par des vomissements stercoraux et manifeste tous les symptômes d'un étranglement interne complet. Les accidents sont survenus brusquement, sans cause connue.

A son arrivée à l'hôpital de Nice, il présente au plus haut degré le facies abdominal; teint pâle et terreux, face grippée, nez pincé, orbites excavés. La peau est froide et visqueuse; le pouls est petit, 72 pulsations; température, 36°,5. Le ventre est ballonné, tendu; les anses intestinales se dessinent en relief sur toute l'étendue de la paroi abdo-

---

(1) Lebert, *Anatomie pathologique*, Paris, 1861, t. II.

(2) *Dictionnaire de médecine* de Ch. Robin et Littré.

(3) Cazin, *Étude anatomique et pathologique sur les diverticules intestinaux*, Paris, 1862.

(4) Auffret, « des Diverticules intestinaux » (*Archives de médecine navale*, 1875, t. XXIV).

minale. La pression ne détermine aucune douleur, aucune trace de péritonite.

Le traitement médical est immédiatement institué : purgatifs, lavements gazeux au moyen d'une sonde œsophagienne qui, avec facilité, pénètre profondément dans le rectum; faradisation répétée.

Le 10 septembre, après une nuit très mauvaise, le traitement médical étant resté sans résultat, une opération est décidée. La laparotomie est pratiquée à une heure du soir après chloroformisation par M. le médecin-major de 1re classe Ramonet, en présence de M. le médecin-chef Ducellier et de M. Malafosse, aide-major des batteries alpines. Nous assistions nous-même à l'opération. L'antisepsie la plus rigoureuse est observée. Toutes précautions sont prises pour assurer l'hémostase et empêcher le refroidissement du malade.

Une incision, couche par couche, s'étendant de deux travers de doigt au-dessus de l'ombilic à la symphyse pubienne met à découvert un intestin grêle fortement dilaté, couleur lie de vin dans toute son étendue. En introduisant l'index et le médius dans la cavité abdominale, on découvre un cordon volumineux, bridant une anse intestinale et fixé par son extrémité supérieure au niveau de l'ombilic. Ce cordon, recourbé en arc, à concavité antérieure au-dessous du nombril, forme un anneau presque complet dans lequel est fortement étreinte l'anse étranglée. Cette anse est attirée au dehors. Elle a environ 40 centimètres de longueur, est fortement distendue, remplie de liquides et de gaz; en plusieurs points, elle présente des plaques sphacélées, amincies. Le cordon déterminant l'étranglement est aussi attiré et l'on peut constater qu'il s'agit d'un diverticule creux, de forme cylindro-conique à base inférieure, qu'il se continue à plein canal avec l'iléon, qu'il renferme des liquides et des gaz que par pression on peut facilement faire refluer dans l'intestin et inversement. Au-dessous de la portion étranglée, l'intestin grêle est rétracté; au-dessus, il est distendu au point qu'on pourrait le confondre avec le côlon, si ce n'était l'absence de raphé fibreux.

Le diverticule est sectionné entre deux ligatures et l'étranglement est immédiatement levé. Le malade rend par le rectum quelques gaz.

La portion d'intestin étranglée présente des points de sphacèle trop nombreux pour qu'on puisse songer à la conserver; elle est réséquée après ligature du mésentère. Les bouts de l'intestin réséqué sont fixés à la plaie abdominale ainsi que les extrémités du diverticule sectionné. Un gros drain en caoutchouc est placé dans l'abdomen et la plaie opératoire est en partie fermée par une suture au catgut à trois étages.

Peu de temps après l'opération, pratiquée pour ainsi dire *in extremis*, le malade succombait vers cinq heures de l'après-midi.

Autopsie. — Le 11 septembre, à 5 heures du soir, nous procédons à l'autopsie, en présence de M. le médecin-major de 1re classe Ramonet et de M. le médecin aide-major Malafosse.

Après avoir coupé les points de suture de la paroi abdominale, nous

nous assurons que la cause de l'étranglement a été réellement supprimée par la section du diverticule, que la cavité abdominale ne renferme aucun liquide. Introduisant la main dans l'ouverture, nous constatons, outre la présence du diverticule, celle d'un cordon épais et tendu, allant de l'ombilic à la vessie; c'est le cordon formé par l'ouraque et les artères ombilicales, présentant un développement anormal. Nous sentons également un autre cordon un peu moins gros mais anormalement développé et aussi très tendu, allant de l'ombilic au sillon longitudinal du foie : c'est la faux de la veine ombilicale. Au cours de l'opération, nous avions déjà constaté la présence et le volume anormal de ces cordons, mais d'une façon moins nette, n'ayant pas insisté dans l'intérêt de l'opéré.

Nous prolongeons l'incision opératoire jusqu'à l'appendice xyphoïde, en ayant soin de circonscrire l'ombilic à gauche et à droite par un trait demi-circulaire, de façon à ne pas détruire les rapports de la région avec le diverticule ou du moins avec le cul-de-sac du diverticule sectionné. Deux incisions latérales de la paroi nous permettent de voir largement le contenu de la cavité abdominale.

Rétablissant alors la continuité au moyen de sutures entre les portions sectionnées ou réséquées au cours de l'opération, nous constatons les faits suivants :

Intestin grêle. — L'intestin grêle est couleur lie de vin dans toute son étendue. Cette teinte, surtont marquée dans sa portion supérieure, est très accentuée sur une longueur de 40 centimètres immédiatement en amont d'un point situé à 66 centimètres du cæcum et où s'abouche un diverticule.

Cette portion d'intestin de 40 centimètres de longueur (anse étranglée) présente sept plaques de sphacèle. Ces plaques, les unes allongées dans le sens de l'axe du tube digestif, les autres en demi-anneau, siègent toutes à la partie de l'intestin opposée à l'insertion du mésentère. En trois points, la gangrène intéresse toute l'épaisseur de la paroi; en un point, celle-ci est perforée. La portion d'intestin qui s'étend du cæcum au diverticule est rétractée; son diamètre est de 30 à 33 millimètres. Immédiatement au-dessus de l'insertion du diverticule existe une portion rétrécie de 2 centimètres de longueur. Au delà, la dilatation de l'intestin est excessive; son diamètre est de 6 à 7 centimètres.

La tunique séreuse de l'intestin est éraillée et laisse à découvert la couche musculeuse en trois points, aux deux extrémités de l'anse étranglée, où l'on rencontre en outre les plaques de sphacèle en demi-anneau, et au niveau de l'angle formé par le diverticule et la portion d'iléon située en amont.

Gros intestin. — Le gros intestin est normal, sauf quelques brides fibreuses insérées à la partie moyenne du côlon ascendant et sur lesquelles nous reviendrons.

Mésentère — Le mésentère est congestionné. Cette congestion est très marquée dans la portion qui correspond à l'anse étranglée. Près de

l'extrémité inférieure de cette anse, le cordon de l'ouraque, fortement serré pendant la vie entre la paroi abdominale d'une part, l'intestin et le mésentère d'autre part, a laissé sur ce dernier une empreinte couleur lie de vin.

Il n'existe aucune trace de péritonite.

En somme, nous nous trouvons en présence des lésions caractéristiques de l'étranglement interne : 1° ulcération et gangrène aux points où a eu lieu la constriction, trace de cette constriction sur le diverticule, le mésentère et les extrémités de l'anse étranglée; 2° engouement, asphyxie et gangrène de l'anse étranglée; 3° développement excessif et engouement de la portion d'intestin supérieure à l'étranglement; 4° rétraction de la portion inférieure;

L'intestin ne renferme que des liquides et des gaz, mais en renferme dans toute son étendue.

Diverticule. — Le diverticule, cause de l'étranglement, naît à 66 centimètres en amont de la valvule iléo-cæcale, sur la convexité de l'iléon opposée à l'insertion du mésentère, s'abouchant à plein canal avec l'intestin. Il est dirigé de bas en haut et légèrement de gauche à droite; son axe forme avec celui de la portion supérieure du canal intestinal un angle de 80° environ. Sa longueur totale est de 10 centimètres. Cylindrique et présentant 33 millimètres de diamètre à sa partie moyenne, il s'élargit en entonnoir à sa partie inférieure au point où il s'abouche avec l'intestin. Il se rétrécit pour se terminer en cul-de-sac à sa partie supérieure, qui adhère à la paroi abdominale au niveau de l'ombilic. Il est perméable dans toute son étendue. Son extrémité supérieure est recourbée de gauche à droite en crochet à concavité inférieure; après s'être dirigée en dehors et un peu au-dessus de l'ombilic, elle s'incurve de haut en bas derrière la ligne blanche, puis suit la direction de l'ouraque sur une longueur de 2 centimètres, confondue avec ce cordon. Il présente donc, de son origine à sa terminaison, trois portions : une ascendante, une recourbée, une descendante.

La partie ascendante, située à droite et en arrière de l'ouraque, est libre en avant et reçoit à sa face postérieure une expansion mésentérique se détachant du mésentère de l'iléon, suivant une section verticale en Y renversé. Cette expansion, que nous appellerons ligament diverticulo-colique, fibro-vasculaire, comme le mésentère dans sa moitié inférieure, devient fibreuse dans sa moitié supérieure, et se continue par une bride dirigée de dedans en dehors, oblique de haut en bas et allant se fixer : 1° par deux faisceaux élargis et écartés en V sur le raphé, du côlon ascendant, à 20 centimètres au-dessus du cæcum; 2° par un faisceau arciforme au bord inférieur du foie, en arrière de l'extrémité libre de la 11° côte.

Les fibres des faisceaux s'insérant au côlon se confondent avec celles du raphé et de la tunique séreuse du gros intestin; celles du faisceau qui s'insère au foie se perdent sur la capsule de Glisson, épaissie au point d'insertion.

Au niveau de la portion du diverticule recourbée en crochet, le liga-

ment diverticulo-colique, dont nous venons de parler, envoie des expansions fibreuses autour du diverticule, le fixant au pourtour de l'ombilic et à l'ombilic.

De son côté, la faux de la veine ombilicale, formant un cordon tendu, épais de 5 à 6 millimètres dans sa partie moyenne, moitié fibreuse, moitié graisseuse, envoie au niveau de son extrémité ombilicale des fibres qui s'enchevêtrent avec celles de l'ouraque et celles du ligament diverticulo-colique. Le plus grand nombre de ces fibres s'insère à la convexité de la portion en crochet du diverticule, attirant la paroi en haut et à droite et déterminant ainsi une légère dilatation au point d'insertion. La veine ombilicale constitue un cordon très sensible et très apparent.

Enfin, l'ouraque et les artères ombilicales constituent aussi un cordon rigide de la grosseur du petit doigt, qui envoie à sa partie supérieure des faisceaux entourant la portion descendante du diverticule, s'insérant à son extrémité en cul-de-sac qu'ils attirent en bas, à sa tunique externe, à l'ombilic, et d'autres s'enchevêtrant avec ceux de la faux de la veine ombilicale et ceux du ligament diverticulo-colique.

De l'enchevêtrement des fibres de ces trois cordons et de leur insertion autour de l'ombilic, il résulte que l'extrémité supérieure du diverticule est fixée solidement derrière l'ombilic.

Autres organes. — A part l'insertion d'une bride fibreuse déjà mentionnée, le foie est normal ainsi que les autres organes. La vessie cependant offre cette particularité que ses parois sont épaisses, qu'elle présente des colonnes assez marquées à sa face interne et qu'au niveau de l'insertion de l'ouraque, elle se termine sous forme de cul-de-sac conique L'ouraque étant très tendu, il en résulte que le cul-de-sac péritonéal antérieur de la vessie n'existe pas.

Dissection du diverticule, de l'ouraque et de la faux de la veine ombilicale. — En disséquant le diverticule, nous constatons qu'il est formé des mêmes tuniques que l'intestin. La couche séreuse est en continuité avec celle de l'iléon. Au niveau du point où le diverticule s'abouche avec l'iléon, une partie de ses fibres musculaires longitudinales s'écartent pour se continuer en formant éventail, les unes avec les fibres circulaires de l'intestin, les autres avec les fibres longitudinales des portions de l'iléon situées en amont et en aval. Les fibres circulaires les plus inférieures forment avec celles de l'iléon un étrier renversé. La face interne du diverticule présente des villosités très développées jusqu'à son extrémité, au fond même du cul-de-sac.

Au niveau de la face postérieure de la portion du diverticule recourbée en crochet, à 2 centimètres à droite de l'ombilic, existe un ganglion lymphatique de la grosseur d'une amande.

A l'examen microscopique, nous ne constatons aucune différence entre la constitution de la paroi du diverticule et celle de l'intestin normal.

En dissociant les éléments du cordon formé par l'ouraque et les artères ombilicales, nous remarquons que l'extrémité supérieure de

l'ouraque s'épanouit en un bouquet de fibres solidement adhérentes autour de l'extrémité en cul-de-sac du diverticule. L'extrémité supérieure des deux artères ombilicales part du centre même de l'ombilic. A trois centimètres au-dessous de la cicatrice ombilicale, chacun des cordons représentant l'artère offre un renflement d'où part une travée externe se perdant sur le péritoine. A trois centimètres plus bas, on rencontre un autre renflement d'où partent : 1° une branche allant se jeter sur l'artère épigastrique ; 2° une branche allant se perdre sur la face antérieure de la vessie, près de son sommet. L'artère ombilicale droite est plus développée que celle du côté gauche.

Le cordon qui, dans la faux de la veine ombilicale, représente le veine, aboutit du côté de l'ombilic au point même d'où partent les artères. De ce cordon se détachent deux faisceaux de fibres, l'un étendu de la veine au ganglion signalé plus haut, l'autre passant derrière ce ganglion, se dirigeant vers le sommet du cul-de-sac du diverticule et se confondant en ce point avec les fibres de l'ouraque.

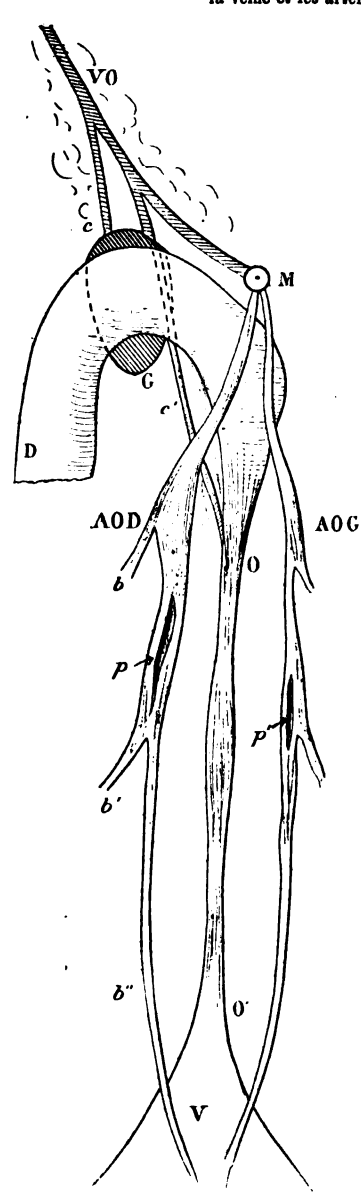
La veine ombilicale et l'ouraque ne sont perméables en aucun point ; les artères ombilicales sont perméables à leur partie moyenne sur une longueur d'un centimètre (Fig. 1, *p*, *p'*).

Mécanisme de l'étranglement. — Pour nous rendre compte exactement du mécanisme de l'étranglement, nous avons placé les organes dans l'état où ils se trouvaient avant l'opération. Nous avons ainsi pu nous rendre compte à ciel ouvert des faits suivants :

L'étranglement n'a pas été produit par un anneau complet, mais par un anneau ouvert en un point et fermé par les parties ci-après : en avant l'ouraque très tendu, en haut la portion en crochet du diverticule, en arrière la portion ascendante du diverticule qui, avant l'opération, se trouvait recourbée en anse à concavité antérieure. En bas, l'anse intestinale étranglée était à cheval sur le V formé au confluent du diverticule avec la portion amont de l'iléon, à peu près comme dans l'observation rapportée par Auffret. Un seul passage lui était ouvert entre l'ouraque et l'iléon au point opposé à celui où s'abouchait le diverticule ; mais le gonflement de l'intestin tout entier, maintenant la portion ascendante du diverticule fortement appliquée contre la paroi abdominale, fermait ce passage. Peut-être une ponction de l'intestin, précédant l'emploi des moyens médicaux ordinairement employés, aurait-elle permis à l'étranglement de se lever pendant les premiers jours. Au neuvième jour, la gangrène de l'anse étranglée étant certaine, la seule chance de salut pour le malade était dans une opération à ciel ouvert.

Maintenant que nous connaissons les faits, étudions : 1° quelle peut être l'origine du diverticule que nous avons observé ; 2° si le diagnostic d'étranglement par un diverticule en général est possible et s'il pouvait être établi dans le cas qui nous occupe ; 3° quelle peut être la conduite à

Fig. 1. — Schéma indiquant les rapports du diverticule et de l'ombilic avec l'ouraque, la veine et les artères ombilicales.



LÉGENDE DE LA FIGURE 1.

M. Ombilic.

V O. Veine ombilicale.

D. Diverticule.

G. Ganglion lymphatique.

O O'. Ouraque.

V. Veine.

A O D. Artère ombilicale droite.

A O G. Artère ombilicale gauche.

p p'. Portion perméable des artères ombilicales.

b. Branche se perdant sur le péritoine.

b'. Branche se jetant sur l'artère épigastrique.

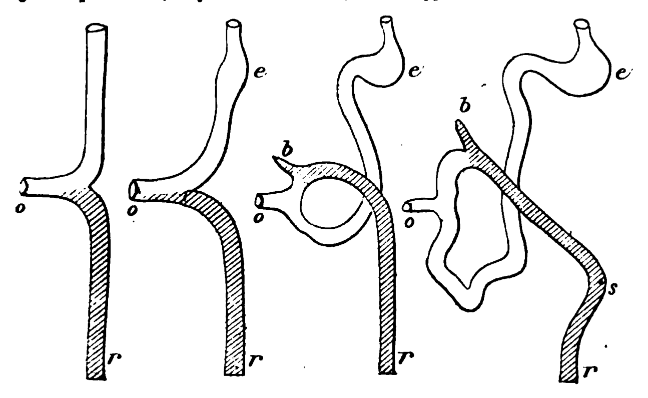
b''. Branche se perdant sur la face antérieure de la veine.

un tenir dans cas d'étranglement interne produit ou non par un diverticule.

Origine des diverticules. — Certains auteurs sont trop exclusifs à propos de l'origine des diverticules. Fleischmann les attribue à une « force plastique trop active, à un déve« loppement irrégulier et en plus du système intestinal ». Pour lui, les diverticules seraient tous produits par un bourgeonnement du tube intestinal analogue à celui qui donne naissance au cæcum et à l'appendice vermiculaire. Ch. Robin dit que « c'est à tort qu'on voit là une persistance « d'un état fœtal ». Meckel attribue les diverticules à une « séparation irrégulière de la vésicule ombilicale, ou mieux « à une persistance plus ou moins complète des connexions « de l'intestin avec la vésicule ombilicale ».

Nous croyons qu'il ne faut pas être aussi exclusif, et que les diverticules peuvent avoir deux origines : ils peuvent être soit le résultat d'un bourgeonnement anormal, ce sont alors des cæcum anormaux comme le veut Fleischmann, soit le résultat de la persistance d'un état fœtal, conformément à l'opinion qu'avance Meckel avec preuves à l'appui, et contrairement à l'avis émis sans preuve par Robin. En effet, si l'on examine la *figure* 2, représentant le schéma

Fig. II représentant, d'après Küss et Duval, le développement du tube intestinal.



LÉGENDE DE LA FIGURE 2.

o. Conduit omphalo-mésentérique faisant commmuniquer l'intestin avec la vésicule ombilicale. — e. Estomac. — b. Bourgeon cæcal. — s. S iliaque. — r. Rectum. — Intestin grêle. — Gros intestin.

du développement du tube intestinal d'après Küss et Duval, on se rend parfaitement compte de la formation des diverticules.

En principe, l'intestin, à l'état rudimentaire, est représenté par un tube *e r*, en communication par l'orifice *o* avec la vésicule ombilicale. En même temps que la vésicule ombilicale s'atrophie, l'intestin se développe; il se forme un bourgeon *b* qui est le premier rudiment du cæcum et de l'appendice iléo-cæcal; le conduit *o*, allant de l'intestin à la vésicule ombilicale, persiste encore. Plus tard, le bourgeon *b* continue à se développer, la portion située entre *b* et *r* s'élargit pour former le gros intestin; pendant ce temps, la vésicule ombilicale devient inutile, remplacée par la vésicule allantoïde; alors la communication entre le fœtus et la première vésicule est interrompue au niveau de l'ombilic; les vaisseaux omphalo-mésentériques s'atrophient ensuite en partie, de même que le conduit *o*. Mais, tandis que les restes des vaisseaux allantoïdiens et de l'ouraque se retrouvent, chez l'adulte, transformés en cordons fibreux renfermant des rudiments plus ou moins apparents qui rappellent leur origine, tandis que des vaisseaux omphalo-mésentériques il reste le tronc de la veine porte; au contraire, le canal intestinal *o* disparaît normalement, sans laisser de traces, dès qu'il a été strangulé au niveau de l'ombilic.

On conçoit parfaitement qu'au lieu d'un bourgeon cæcal *b* il puisse s'en produire deux ou trois; c'est ce qui explique l'existence d'un ou deux ou plusieurs diverticules chez le même individu, ainsi que cela a été signalé.

On conçoit aussi que le canal intestinal *o* puisse persister et rester perméable, ainsi que cela a lieu très souvent pour l'ouraque et les vaisseaux ombilicaux; on a affaire à une autre espèce de diverticule, c'est celui que Cazin décrit sous le nom de diverticule iléo-ombilical, et qui est connu sous le nom de diverticule de Meckel.

Cazin et Tillaux sont éclectiques et admettent avec raison deux espèces de diverticules relativement à leur origine, les uns résultant d'un bourgeonnement, sortes de cæcum anormaux, les autres résultant de la persistance du canal

omphalo-mésentérique. Relativement à leur forme, Cazin décrit quatre types : le type cylindrique, le type conique à sommet supérieur, le type conique à sommet inférieur, le type globuleux (1). Le diverticule qui nous occupe appartient au 2e type et à l'espèce iléo-ombilicale.

Les motifs qui nous font considérer le diverticule que nous avons décrit comme un reste du conduit omphalo-mésentérique, sont : 1° sa situation ; 2° sa connexion ; 3° sa forme.

Un diverticule né par bourgeonnement peut devenir adhérent et l'adhérence se faire au voisinage de l'ombilic, de sorte que l'adhérence de notre diverticule à l'ombilic ne constitue qu'une présomption en faveur de son origine, mais une présomption assez sérieuse.

Les connexions fournissent une preuve plus importante. Il n'adhère pas, en effet, à la paroi abdominale par une bride accidentelle, analogue à celles que crée la péritonite ; les brides qui le fixent au pourtour de l'ombilic sont toutes des vestiges ou des expansions de vestiges de la vie fœtale : insertion ombilicale de la faux de la veine ombilicale, insertion supérieure du cordon formé par l'ouraque et les artères ombilicales. D'autre part, la bride étendue du diverticule au côlon ascendant et au foie est évidemment un reste des connexions qui existaient pendant la vie intra-utérine entre le bourgeon cæcal et le canal omphalo-mésentérique. Ce lien, vasculaire dans sa portion inférieure, devenu fibreux dans sa partie supérieure, n'est autre chose que le résultat de la persistance, du développement et de la transformation d'un mésentère qui s'est allongé en devenant en partie fibreux en même temps que, par suite de l'allongement du tube intestinal, le bourgeon cæcal s'éloignait du canal omphalo-mésentérique.

Enfin, pourquoi cette forme en crochet du diverticule ? Parce que l'ouraque (dont les restes fibreux s'insèrent presque exclusivement à son sommet), en se rétractant, a attiré le sommet du diverticule par en bas avec plus de force que

(1) Certains diverticules s'ouvrent à l'ombilic et il peut en résulter une fistule stercorale.

n'en développait la veine ombilicale se rétractant en sens inverse, cela en raison directe du volume de ces deux cordons. L'action de la veine ombilicale s'est bornée à déterminer la formation du coude du crochet en dilatant légèrement le diverticule au niveau de la partie convexe du crochet.

Auffret rapporte un exemple de diverticule, qui se rapproche beaucoup de celui que nous publions. Il se range en principe à l'opinion de Fleischmann pour expliquer l'origine de son diverticule. Celui-ci était fixé à la paroi abdominale par un pédicule renfermant des vestiges de vaisseaux atrophiés ; toutefois comme l'adhérence avait lieu non à l'ombilic, mais près de l'ombilic, il en tire cette conclusion que son diverticule n'est pas d'origine omphalo-mésentérique. Cela ne prouve rien, car avec le temps, les rapports entre les organes se modifient. Ainsi, il est rare que les vestiges des vaisseaux ombilicaux s'irradient directement du centre de l'ombilic ; généralement, au contraire, chez l'adulte, l'extrémité centrale de la veine ombilicale se trouve au-dessus et à droite de l'ombilic, tandis que celle de l'ouraque et des artères ombilicales se trouve au-dessous ; l'anneau ombilical est même ordinairement attiré en bas par la rétraction plus forte du côté de l'ouraque et des artères que du côté de la veine. C'est cette rétraction inégale qui a déterminé la forme en crochet de notre diverticule.

Diagnostic. — Le diagnostic de l'étranglement par un diverticule est-il possible en général ? Etait-il possible dans le cas qui nous occupe?

Le diagnostic d'occlusion intestinale étant posé, il n'est pas toujours facile de déterminer s'il s'agit d'une occlusion par étranglement.

Les commémoratifs, l'âge permettent quelquefois d'exclure l'hypothèse d'occlusion par rétrécissement ou compression ; la palpation peut venir en aide pour exclure celle d'obstruction par une tumeur, par un paquet volumineux de vers intestinaux, une invagination ou des matières stercorales durcies ; l'invasion brusque des symptômes appartient surtout à l'étranglement, mais aussi au volvulus.

Cependant, lorsqu'on voit survenir, brusquement, les symptômes de l'occlusion complète, surtout des vomissements fécaloïdes précoces, lorsque les moyens médicaux n'ont donné aucun résultat ; si, en outre, on ne constate par la palpation ou le toucher rectal aucune tumeur, il y a beaucoup de présomption pour qu'on ait affaire à un étranglement.

L'absence de péritonite antérieure permet de rejeter (avec beaucoup de réserve cependant), l'étranglement par une bride accidentelle ; on peut alors songer à l'étranglement soit par une bride naturelle, soit à travers une perforation de l'épiploon ou du mésentère.

Que l'étranglement soit produit par une bride située profondément ou par le mésentère, on ne constatera rien de particulier en palpant le ventre ; mais si la bride, quelle que soit sa nature, adhère à la paroi abdominale, peut-être pourrait-on arriver à reconnaître sa présence à l'existence d'une dépression qui se produirait au niveau de l'insertion pariétale de la bride lorsqu'on comprimerait d'avant en arrière la masse intestinale avec les deux mains appliquées à plat, ensemble ou l'une après l'autre, successivement sur toute la surface de l'abdomen. Or une bride qui adhère à la paroi a des chances d'être un diverticule, surtout si l'adhérence a lieu au niveau ou au voisinage de l'ombilic ; l'essentiel est que l'attention soit éveillée sur la possibilité du fait.

Dans le cas qui nous occupe, nous n'avons rien constaté avant l'opération qui puisse nous faire supposer la cause de l'étranglement. Si notre attention avait été éveillée sur la possibilité de sa vraie cause, peut-être aurions-nous découvert un indice. En effet, au cours de l'autopsie, l'extrémité adhérente du diverticule étant liée avec un fil de catgut, nous avons tiré sur ce fil pour nous rendre compte des connexions du sommet de ce diverticule et, en tirant ainsi, nous abaissions d'une façon manifeste l'ombilic à chaque traction. Ce même fait, passé inaperçu, aura pu se produire lorsque, l'étranglement existant encore, on comprimait l'anse étranglée d'avant en arrière à travers la paroi abdominale.

Pour nous rendre compte de la possibilité de ce fait, nous avons pratiqué l'expérience suivante sur un cadavre. Le

cadavre étant étendu sur le dos, nous avons comprimé la paroi abdominale d'avant en arrière avec les deux mains appliquées à plat, soit l'une à gauche, l'autre à droite du nombril, soit l'une au-dessus, l'autre au-dessous. Nous avons constaté qu'en pratiquant cette compression, nous déterminions non seulement un abaissement de toute la région, mais encore une dépression plus marquée de l'ombilic. Ce dernier phénomène, qui est loin d'être constant, se produit chez quelques individus. Faisant ensuite à la paroi une incision verticale de 5 à 6 centimètres, partant de la symphyse du pubis, sans mettre l'intestin à découvert, nous avons enserré l'iléon à 60 centimètres environ de sa terminaison dans un nœud pratiqué à l'extrémité d'une ficelle, de 10 centimètres. Par une petite ouverture faite au centre de l'ombilic, nous avons passé l'autre extrémité de la ficelle, à laquelle nous avons fait un gros nœud pour l'empêcher de rentrer dans le ventre au cours de l'expérience. Après avoir étranglé une anse intestinale de 40 centimètres de longueur avec notre ficelle, destinée à produire l'effet d'un diverticule artificiel, nous avons refermé notre incision à l'aide d'une suture.

Si nous comprimions alors la paroi abdominale avec les mains appliquées de part et d'autre du nombril, nous produisions un affaissement de la région comprimée légèrement plus marqué au niveau de l'ombilic que dans les autres parties, mais pas plus marqué cependant qu'avant d'avoir produit un étranglement par le diverticule artificiel.

Cette constatation faite, nous avons tiré sur l'extrémité de la ficelle fixée à la paroi abdominale et, amenant cette extrémité au dehors, nous avons successivement donné au diverticule artificiel une longueur de 8, de 6, puis de 3 centimètres, y compris la portion enroulée autour de l'anse étranglée. C'est seulement lorsque le diverticule n'avait plus que 3 centimètres que la compression de la paroi abdominale d'avant en arrière déterminait un abaissement bien caractérisé de la région ombilicale.

Nous avons varié l'expérience en fixant l'extrémité de la ficelle, représentant le cul-de-sac du diverticule, en un point quelconque de la paroi : d'abord à 5 centimètres au-dessus de l'ombilic, puis à 10 centimètres à gauche. Dans ces deux

cas, la compression du ventre avec les mains déterminait un affaissement de la paroi au point d'adhérence du diverticule artificiel, mais seulement quand celui-ci avait au plus 6 centimètres et à plus forte raison 3 centimètres de longueur.

De notre expérience nous concluons que dans le cas d'étranglement par une bride étendue de l'iléon à la paroi abdominale, si cette bride est très courte (3 centimètres environ) et si elle est fixée à l'ombilic, le diagnostic pourra se poser. Mais ce diagnostic ne sera pas certain, car, ainsi que nous l'avons fait remarquer, chez certains sujets normaux, la compression produite par les mains placées de part et d'autre de l'ombilic détermine quelquefois une dépression en entonnoir de la région ombilicale.

Si la bride ou le diverticule adhère en un point de la paroi autre que l'ombilic, il semble d'après notre expérience que le diagnostic pourra être fait même pour une bride de 6 centimètres. Il n'en est rien, car, pour que la compression produise un affaissement de la paroi, il faut supposer que la peau et le péritoine sont soudés au point d'adhérence de la bride par un tissu résistant comme au niveau de la cicatrice ombilicale. Or cette particularité n'existe pour ainsi dire jamais. On pourra donc déceler l'existence d'étranglement par une bride seulement dans le cas où cette bride sera courte et adhérera à l'ombilic. Dans ce cas, certes, on pourra généralement supposer que la bride est un diverticule.

En somme, en procédant par exclusion et en palpant soigneusement la paroi abdominale on ne pourra malheureusement arriver qu'à une probabilité fort douteuse dans le diagnostic d'étranglement par une bride. En supposant le diagnostic fait d'une façon précise chez notre malade dès les premières manifestations d'occlusion, il n'y avait pas à hésiter, l'intervention chirurgicale s'imposait : laparotomie, section du diverticule entre deux ligatures.

Traitement. — Nous avons dit que chez notre malade, observé le neuvième jour, l'anse étranglée était gangrenée. Il est évident que dans ce cas la résection était en outre

nécessaire, et à la suite, soit la création d'un anus artificiel, soit l'entérorhaphie.

La gangrène est l'aboutissant fatal de l'étranglement lorsque le malade n'est pas emporté avant par les accidents de péritonisme ; or cette gangrène se produit rapidement, moins rapidement que dans une hernie étranglée sur laquelle on a pratiqué ordinairement un taxis plus ou moins prolongé et intempestif, mais enfin elle se produit, et les portions sphacélées n'ont pas chance d'être rejetées par les voies naturelles comme dans le cas d'invagination ; c'est une gangrène qui, sauf intervention, aboutit fatalement à la mort. On conçoit qu'il est urgent d'intervenir à un moment donné et que, plus tard, toute intervention peut devenir inutile.

Le diagnostic exact de la cause d'une obstruction intestinale étant forcément toujours très difficile, on pourra dès le début essayer les moyens médicaux sans oublier la ponction, les injections gazogènes par le rectum et l'électrisation. Il sera toujours prudent de limiter autant que possible au bout inférieur de l'intestin l'action des médicaments ou de l'électricité. Une application de glace sur le ventre, retardant les accidents inflammatoires, pourra permettre quand le moment sera venu d'opérer avec plus de chances de succès, tout en rendant la temporisation moins dangereuse.

Si ces moyens restent sans résultat, à quel moment l'intervention chirurgicale s'impose-t-elle ou au moins devient-elle légitime ?

Nous savons que, dans le cas de hernie étranglée, la mort survient généralement du troisième au huitième jour, et que les tentatives de réduction ne doivent pas être prolongées au delà de 24 à 36 heures. Dans le cas d'obstruction intestinale nous ne pouvons fixer de date plus précise que celle de l'apparition des vomissements fécaloïdes, surtout si le début des symptômes d'occlusion a été brusque et si les vomissements ont été précoces, car alors il est certain qu'on a affaire à une obstruction complète, et il est probable qu'il s'agit d'un étranglement ou d'un volvulus.

La moindre manifestation de péritonite est aussi une indication pour l'intervention.

Il nous semble qu'en présence de ces symptômes il n'est pas plus permis de compter sur les moyens médicaux qu'il n'est permis, en face d'une hernie étranglée, de rester inactif quand le taxis est resté sans résultat. En outre, plus l'intervention est précoce, moins on s'exposera à rencontrer des lésions, qui rendent plus tard discutable l'utilité d'une opération.

On a vu des obstructions persister 25 et 30 jours puis disparaître. C'est un argument contre l'intervention. Il est vrai qu'il ne s'agissait pas d'étranglement. Le plus souvent, quand la guérison ne survient pas en peu de jours, c'est la gangrène (c'est-à-dire la mort en cas d'étranglement) qui termine la scène. C'est un argument pour l'intervention.

Que penser d'une intervention tardive ? Après neuf jours nous trouvons non seulement du sphacèle, mais encore un engorgement de tout l'intestin, qui est en outre parésié et ne reprendra probablement plus ses fonctions; l'opération semble donc devenue inutile. On pourrait dire : n'opérez pas, autant vaudrait opérer un cadavre; d'autres diront : opérez; le malade a bien peu de chance pour lui avec une opération, *mais il* en a encore moins sans opération, sa seule chance de salut reposant sur une erreur possible de diagnostic. Cette chance le chirurgien ne doit même pas la supposer possible en face d'un cas urgent, et notre avis est qu'il faut opérer et donner ainsi au malade une planche de salut si mince qu'elle soit. C'est cette raison qui a poussé M. le médecin-major Ramonet à intervenir et à pratiquer une opération pour ainsi dire *in extremis*.

Il est bien entendu que nous repoussons toute laparotomie purement exploratrice. Cette opération par suite du choc qu'elle détermine est tellement grave, malgré toutes les précautions que l'on peut prendre, qu'il ne la faut faire qu'à bon escient. Vu le doute qui plane sur la cause de tout étranglement interne, la laparotomie sera presque toujours exploratrice quant à cette cause ; mais elle devra toujours être curatrice en ce sens que le chirurgien la pratiquera seulement dans le but de détruire la cause connue ou non connue de l'étranglement.

Quelle est la conduite à tenir dans le cas particulier

d'étranglement produit par un diverticule adhérant à la paroi abdominale ? Dès qu'on aura découvert le diverticule, il faudra y porter une ligature aussi près que possible de son point d'insertion à la paroi, une autre à quelques centimètres du point où il s'abouche dans l'intestin puis réséquer la portion comprise entre les deux ligatures. On évitera ainsi la possibilité d'une récidive. La ligature sera faite de préférence avec du catgut que l'on pourra abandonner dans la cavité abdominale. Avant de lier le diverticule il sera prudent de faire passer son contenu dans l'intestin et l'on ne devra pas abandonner dans l'abdomen, adhérent à la paroi, un cul-de-sac diverticulaire pouvant renfermer des débris alimentaires qui plus tard détermineraient la formation d'un abcès (1). Nous avons dit qu'il fallait placer une ligature sur le diverticule à quelques centimètres du point où il s'abouche dans l'intestin. Après avoir coupé très près cette ligature, il sera bon d'invaginer la portion où portera la ligature et la section, et de maintenir l'invagination à l'aide de quelques points de suture placés sur la séreuse.

Quant à l'anse étranglée, elle sera examinée avec soin. On la réduira si elle est saine ou seulement légèrement engouée ; si elle présente des points de sphacèle peu nombreux et peu étendus, on pourra la réséquer et faire une suture. Si elle est fortement enflammée et compromise, si elle présente de nombreux points de sphacèle, on la réséquera après ligature du mésentère et suivant l'état des portions situées en amont et en aval, ou bien on fera un anus contre nature, comme dans l'observation que nous rapportons.

Conclusions. — Les diverticules intestinaux sont rares; mais il est important que l'attention soit attirée sur la possibilité de leur existence, parce qu'ils sont devenus plusieurs fois une cause d'étranglement interne.

Ces diverticules sont le résultat, les uns d'un bourgeonnement anormal de l'intestin pendant la vie fœtale, les autres

(1) Le mieux sera de disséquer et d'extirper complètement le cul-de-sac.

de la persistance du conduit omphalo-mésentérique, comme dans le cas qui nous occupe.

Le diagnostic d'étranglement interne par un diverticule est seulement possible dans le cas où ce diverticule est très court et adhère à l'ombilic. Il n'était pas possible dans le cas que nous avons rapporté.

En présence d'un étranglement interne, la laparotomie s'impose dès l'apparition des vomissements fécaloïdes ou dès la première manifestation de péritonite. Une opération même tardive devra toujours être tentée.

Dans le cas d'étranglement par un diverticule adhérent à la paroi abdominale, il faudra réséquer le diverticule entre deux ligatures.

NOUVEAU MODÈLE DE DÉVIDOIR STÉRILISATEUR POUR FILS A LIGATURES ET A SUTURES.

Par E. Forgue, médecin-major de 2e classe,
Professeur à la Faculté de médecine de Montpellier.

Nous avons construit et présenté à la Société de chirurgie un modèle de dévidoir stérilisateur métallique, de forme cylindrique, inspiré de l'instrument de Schimmelbusch, dont il constituait un type amélioré.

Cet appareil ne nous satisfaisait point encore, et nous avons cherché à lui donner une fermeture totalement hermétique, conservant aux fils stérilisés une pureté intégrale. Quelques chirurgiens d'hôpitaux de Paris se sont étonnés de l'insistance avec laquelle nous poursuivions la réalisation de ce point d'instrumentation. Les praticiens de petite ville et de campagne, qui n'ont ni autoclave, ni outillage de grande chimie, ni assistance dressée à l'aseptisation préparatoire, qui doivent faire bien avec peu, et faire par eux-mêmes, n'en ont point jugé de même; ils ont accueilli avec intérêt et employé avec profit un appareil simple, portatif, évitant aux fils aseptiques toute manipulation cause de souillure, et réalisant à peu de frais cette triple indication : servir à la stérilisation des fils, à leur conservation aseptique et à leur dévidement.

Le Comité technique de Santé de l'armée a confirmé, de sa haute sanction, l'utilité pratique d'un semblable appareil, la valeur du modèle perfectionné que nous sommes arrivé à établir, son exacte adaptation aux conditions de la chirurgie courante et de la chirurgie de guerre qui ne peuvent s'embarrasser de l'outillage des installations hospitalières fixes. Notre type définitif, à la construction duquel a collaboré M. Schrantz, contre-maître de la Croix-Rouge, constitue un appareil de précision d'un mécanisme simple et, croyons-nous, assez étudié pour n'être point susceptible de modifications ultérieures; il vient d'être adopté pour toutes les formations de guerre, pour tous les établissements sanitaires de l'armée.

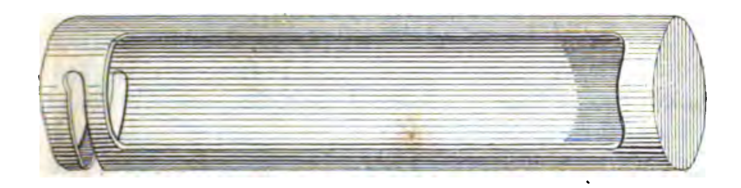
L'appareil est en entier construit en nickel massif; il est donc inaltérable, même par l'ébullition dans les solutions sublimées. Or, quelques chirurgiens avaient reproché à nos précédents modèles, établis en cuivre nikelé, de ne pouvoir supporter le bouillissage dans la liqueur de Van Swieten, recommandé par Terrier; la chose sera maintenant possible, mais nous avouons n'y pas tenir; les garanties d'aseptisation n'en sont point notablement accrues, et nous avons montré que les altérations de résistance des fils en sont, par contre, sensiblement augmentées.

Deux tubes cylindriques, fenêtrés par une baie égale environ au tiers du cylindre, s'engainant mutuellement et pouvant par un mouvement de pivotement se clore hermétiquement l'un l'autre : voilà en somme le schéma de notre appareil à bobines (*fig.* 1).

Le tube externe — tube femelle — et le tube interne — tube mâle — sont, à leurs deux extrémités opposées, munis d'une plaque quadrangulaire, qui sert à leur maniement : une fois engainés, ils se ferment par un système à baïonnette perfectionnée, un petit tenon porté par le tube mâle s'engageant dans une coulisse creusée sur le tube femelle.

Mode d'emploi. — Les trois bobines sont garnies de fil, dont on superpose les spires avec le plus de régularité possible, pour en augmenter la quantité enroulable, et pour faciliter le dévidement. Le choix des numéros de soie tressée se subordonne à l'hypothèse opératoire, une bobine

de fil fin pour les sutures délicates, une de calibre moyen, une de grosse tresse pour les pédicules, constituent une réserve permettant de parer même à une forte dépense de fil. Une bobine se charge de plus de 12 mètres de soie fine,



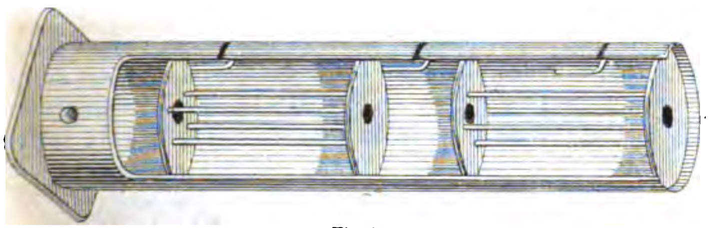


Fig. 1.

de 10 mètres de numéro moyen, et de 5 mètres de forte tresse ; nous avons fait, sans épuisement de la provision de fil, des ovariotomies, des cures radicales de hernies, des amputations de sein avec ligatures et points multiples.

Les bobines chargées sont déposées dans le tube externe ; leur bout de fil terminal est engagé dans la coulisse de dévidement correspondante, dont est entaillé le bord de la fenêtre : elles se juxtaposent ainsi bout à bout dans la valve. Il est très important pour la régularité du déroulement, d'introduire les bobines de telle façon qu'elles se dévident *sinistrorsum* de droite à gauche, sens inverse des mécaniciens : le schéma ci-joint le représente (*fig.* 2).

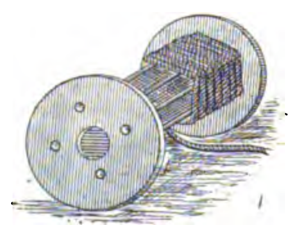


Fig. 2.

Le cylindre interne, garni de ses bobines, est poussé dans le tube externe : faites-les pivoter l'un sur l'autre de quelques

millimètres, de façon à fermer un peu la fenêtre et à empêcher toute issue des bobines. L'appareil est alors immergé dans un récipient quelconque, rempli d'eau pure ou de la liqueur antiseptique qu'on voudra, de préférence une solution sublimée dont l'agent est moins volatil. Nous ne conseillons point d'employer les liqueurs alcalines, carbonate ou naphtolate de soude : elles ont le tort, et nous l'avons montré par des recherches dynamométriques, d'altérer fortement la résistance des fils. Après trente minutes d'ébullition on peut affirmer que l'aseptisation, chirurgicalement suffisante, est accomplie. Nous avons vu des fils, souillés par l'imbibition de pus phlegmoneux, stérilisés en huit minutes.

Pour extraire l'appareil, saisissez-le avec une pince flambée, par une des plaques quadrangulaires dont il est muni. Par la large baie qui le fenêtre, il s'égoutte et s'essore en un instant; cette disposition d'ailleurs, jointe à la forme des bobines à claire-voie (*fig.* 3) assure l'immersion égale de tous les tours de fils même profonds et leur bain complet dans l'eau d'ébullition.

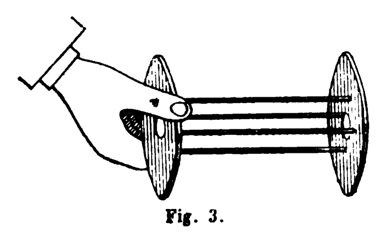


Fig. 3.

L'appareil une fois essoré, faites pivoter le cylindre interne, jusqu'à ce que le tube externe recouvre son bord; dans cette nouvelle position — position de dévidement — l'appareil est prêt à fonctionner, les fils sortent et se déroulent par les rainures; il est facile de les débiter par bouts de longueurs proportionnées aux besoins. Ils passent directement, sans intermédiaire, partant sans risque de contamination, de la bobine stérile à la main du chirurgien.

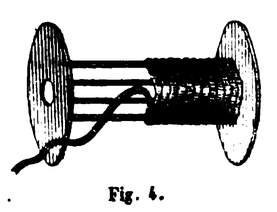


Fig. 4.

Pour la fermeture de l'appareil, poussez à fond le pivotement des deux cylindres : l'occlusion est hermétique. Il ne faut point que les bouts de fils apparaissent à l'extérieur : pour plus de sécurité, on peut les dégager des rainures de

dévidement et les fixer à une incisure taillée sur une des plaques de chaque bobine (*fig.* 4).

Les trois figures ci-jointes montrent l'appareil dans ses positions successives de bouillissage, de dévidement, de fermeture (*fig.* 5).

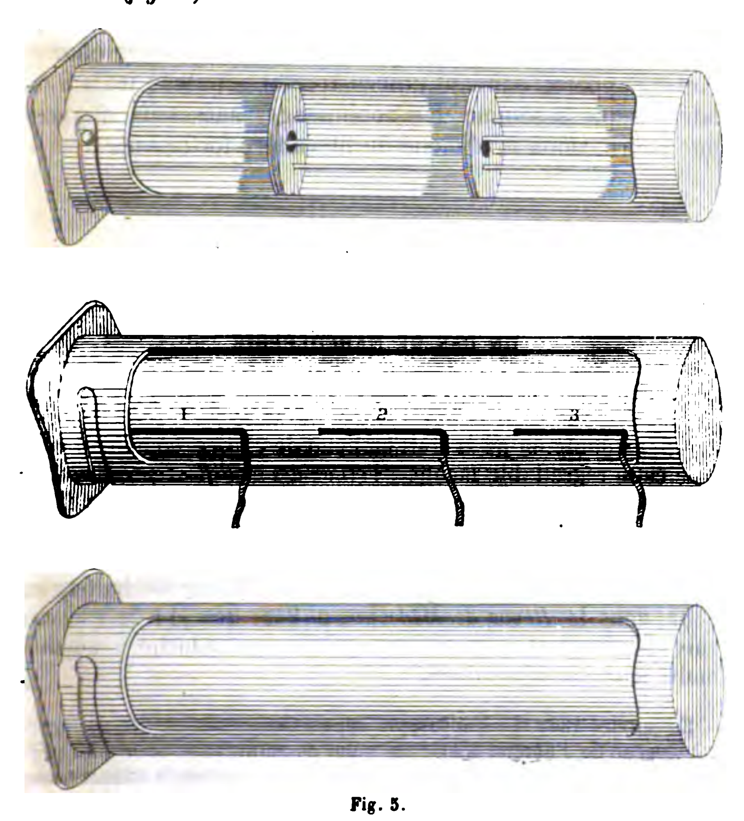


Fig. 5.

L'appareil est de maniement très facile ; son médiocre volume, à peine supérieur à une cartouche Lefaucheux, le rend très transportable ; son occlusion parfaite le garantit de toute souillure.

Le praticien a donc constamment à sa disposition une provision de fil stérile : qu'il s'agisse d'une ligature pressante, d'une suture en pratique d'urgence, son matériel est

prêt. La réserve des trois bobines, garnies de leur plein chargement, répond amplement à la consommation d'une grosse opération ; avec des fils de trois calibres, le chirurgien a un jeu suffisant pour parer aux diverses ligatures et sutures. La simplicité de cette désinfection, qui n'exige aucun bouillon spécial, permet d'ailleurs de la réaliser et de la renouveler partout ; avant l'opération on peut encore ébouillanter l'appareil pendant quinze à vingt minutes ; mais il ne faut pas que la somme des bouillissages successifs dépasse une heure, sinon la ténacité du fil s'altère fortement.

RECUEIL DE FAITS.

UN CAS DE NARCOLEPSIE.

Par Chatain, médecin-major de 1re classe.

« Sans doute on ne saurait en l'état de choses, combler d'emblée cette regrettable lacune : l'*étude des modifications morbides du sommeil spontané*. Tout au moins doit-on chercher à le faire en réunissant et collectant les faits quand les hasards de la clinique nous les apportent. »

C'est pour répondre à cet appel, formulé par G. Ballet, en 1882, dans la *Revue de Médecine*, p. 946, que je relate le cas suivant, d'autant plus curieux qu'il ne se rattache à aucune entité morbide déterminée.

En janvier 1893, L..., incorporé depuis deux mois au 73e de ligne, est évacué de l'hôpital d'Aire sur celui de Saint-Omer pour être présenté à la commission de réforme en raison de pertes de connaissance souvent répétées.

C'est un homme bien développé, de bonne constitution, de tempérament lymphatique sanguin, qui affirme n'avoir jamais dû s'aliter avant le milieu de l'année 1890, époque où débuta son affection actuelle, caractérisée par des attaques brusques de sommeil tranquille et profond. Ouvrier aux usines métallurgiques d'Isberg, il ressentit en juin 1890 un sentiment de lassitude générale, d'anéantissement qui, par une marche progressive, amena en quatre ou cinq jours un état comateux dont ne pouvaient le tirer les excitations de son entourage. Cet état dura cinq semaines; il était coupé tous les deux ou trois jours pendant quelques instants par un réveil dont on profitait pour

lui faire prendre un peu de nourriture ; il se rendormait tout en mangeant.

Peu à peu les temps de veille augmentèrent de durée, et depuis plus d'un an, il n'éprouve plus que deux ou trois crises quotidiennes de sommeil ; parfois même, mais bien rarement, il a une journée complètement libre. Tel est son récit ; voici maintenant ce que j'ai pu observer.

Dans la journée, à certains moments indéterminés, sans rapport avec l'heure des repas, et quelle que soit l'occupation à laquelle il se livre, L... s'endort brusquement, sans prodromes d'aucune nature. S'il est dans la station debout, le moindre appui lui permet de dormir dans cette position ; mais la plus petite poussée le renverse tout d'une pièce, tandis qu'il s'affaisse doucement sur lui-même s'il s'endort sans trouver de soutien ; en marche, il continue sa route tant qu'il ne se heurte pas à un obstacle ; il s'est même endormi plusieurs fois en montant les escaliers et, dans ce cas, il tombait en avant.

Ce sommeil est très profond, très calme, dure au minimum dix minutes, au maximum une demi-heure. Le réveil est naturel et ressemble à celui d'un homme que l'on tire d'un profond sommeil, il se frotte les yeux, promène le regard tout autour de lui et reprend connaissance entière en quelques secondes. Pendant ce sommeil les réflexes sont suspendus ; on peut lui passer sous le nez le flacon d'ammoniaque, chatouiller la plante des pieds, sans faire naître le plus petit mouvement réflexe, et nous avons vu précédemment qu'un choc, même violent, ne le réveillait pas ; il en est de même de pincements énergiques et de piqûres profondes. Si cependant à force d'excitations on parvient à le tirer de ce sommeil, il reprend moins vite connaissance que lorsqu'on laisse le réveil se faire spontanément ; mais la céphalalgie n'en est pas augmentée et la période de veille n'en paraît pas raccourcie.

Les pupilles, toujours étroites, paraissent se rétrécir encore pendant l'attaque, qui n'est jamais précédée, accompagnée ou suivie de crises convulsives, de perte de mémoire, d'incontinence d'urine ou de matières fécales.

Jamais non plus je n'ai observé le piqueté hémorragique de la face et de la poitrine, lequel, d'après Trousseau, permettrait de reconnaître l'épilepsie larvée.

Les stigmates hystériques font également défaut : à l'état de veille, toute la surface cutanée jouit d'une sensibilité normale ; les réflexes, y compris le réflexe pharyngien, se produisent régulièrement ; les organes des sens, à l'exception d'une asthénopie accommodative, qui empêche le malade de soutenir longtemps l'application de la vue, ont un fonctionnement normal. Cette asthénopie doit tenir à l'endolorissement de tout le système musculaire (j'en parlerai plus loin), car l'acuité ainsi que le champ visuel ordinaires et aux couleurs sont réguliers ; il n'existe pas de daltonisme et l'examen ophtalmoscopique ne décèle aucune anomalie.

D'autre part, on ne trouve pas chez lui d'indice de dégénérescence,

bien que ses antécédents héréditaires soient douteux. C'est ainsi que son père, ouvrier métallurgiste, serait mort, à l'âge de 45 ans, des suites d'une affection chronique mal déterminée, peut-être alcoolique; qu'une sœur cadette aurait succombé, à l'âge de trois ans, à une fièvre cérébrale; tandis que sa mère, actuellement âgée de 52 ans, n'aurait jamais été malade, et que deux frères utérins et une sœur utérine jouiraient d'une bonne santé. Personnellement il n'accuse aucun antécédent morbide ; ni alcoolisme, ni habitudes d'onanisme, ni syphilis, (il prétend même qu'il n'avait eu jamais de rapports sexuels au moment où sa maladie a débuté) et dit n'avoir que fort peu de besoins génésiques.

Le crâne, la face, la voûte palatine, les oreilles, les organes génitaux sont bien conformés; il ne porte aucun stigmate de syphilis héréditaire. L'intelligence est moyenne, la mémoire est fidèle, les sentiments affectifs et moraux ne se montrent pas pervertis; les nuits sont calmes et le sommeil profond.

L'examen attentif et plusieurs fois répété des appareils circulatoire, digestif et respiratoire, ne revèle aucune maladie.

La température est constamment normale, entre 36°,6 et 37°,1; le pouls bat en moyenne 68 fois par minute, avec 18 inspirations.

D'ailleurs, en dehors de ces attaques de sommeil, notre sujet n'éprouve d'autre malaise qu'une céphalalgie gravative constante et des douleurs vagues, avec sentiment de pesanteur dans les masses charnues des membres, phénomène dont je ne m'explique pas la nature, mais auquel je crois légitime de rattacher l'asthénopie dont il souffre. Le « *naturam morborum curationes ostendunt* » ne trouve pas ici son application, car tous les moyens thérapeutiques sont restés inefficaces.

Purgatifs drastiques; calmants du système nerveux (bromure de potassium, pilules de Méglin); toniques (vin de quinquina et teinture de noix vomique) ; altérants (iodure de potassium et arsenic); antirhumatismaux (analgésine, salicylate de soude); électricité (courants induits ascendants le long du rachis) ; douches, drap mouillé n'ont pas eu plus d'influence sur le nombre et la durée des crises, que sur la céphalalgie et sur les douleurs rhumatoïdes.

PLAIE PÉNÉTRANTE DE L'ABDOMEN PAR L'ÉPÉE-BAIONNETTE DU FUSIL LEBEL, MODÈLE 1886; GUÉRISON SANS ACCIDENT.

Par S. Martin, médecin-major de 2e classe.

Les blessures produites par l'épée-baïonnette, modèle 1886, ont donné lieu à la publication d'un nombre très restreint d'observations, en raison sans doute de leur rareté. La thèse de notre jeune camarade Althoffer (Lyon 1890) en renferme trois :

1° Coups de baïonnette à l'épigastre avec perforation de l'es-

tomac; — à la poitrine avec perforation de la trachée et de l'aorte. Mort rapide : 18 mars 1889 (1);

2° Plaies multiples du poumon avec épanchement sanguin intra-pleural; mort 9 heures après, à l'hôpital mixte de Châlons (d'après M. Rouget, médecin-major de 2e classe au 56e de ligne); 21 octobre 1889;

3° Plaie du péricarde et du cœur; autopsie médico-légale pratiquée à Roanne par M. le docteur Rolland; 1er septembre 1889.

M. le médecin aide-major C.-P. Benoît vient de publier dans les *Archives de Médecine et de Pharmacie militaires* (2) l'observation d'un tirailleur indigène qui a reçu, le 12 juin 1892, un coup d'épée-baïonnette, traversant l'abdomen de part en part depuis la région lombaire jusqu'à l'épigastre et qui a parfaitement guéri.

Enfin le docteur Roux, de Lorient, relate dans le *Bulletin médical* du 15 octobre 1893, une plaie pénétrante de 10 centimètres environ, de l'hypochondre gauche, avec lésion probable de l'estomac, du péricarde et du cœur (?) suivie de guérison : 11 septembre 1893.

L'observation que nous publions aujourd'hui se rapproche beaucoup de celle de notre camarade Benoît, et comme nature de la lésion, et comme terminaison.

Le 8 septembre 1893, à 9 heures et demie du matin, le réserviste Cr..., du 228e régiment d'infanterie, était apporté par ses camarades à l'hôpital. Pendant un exercice, il avait reçu, dans le ventre, un coup d'épée-baïonnette. Voici comment cet accident s'était produit :

Exécutant un simulacre d'assaut sur la côte de la Madeleine, les hommes étaient alignés sur un rang, le fusil maintenu dans la position réglementaire, rapproché de la poitrine, la crosse en bas et à droite, la baïonnette en haut et à gauche. L'un de ces hommes, lancés au pas gymnastique, est tombé, lâchant la crosse projetée en avant contre le sol, tandis qu'il continuait à maintenir le canon avec la main gauche. De sorte que la baïonnette était dirigée obliquement d'avant en arrière, de droite à gauche et de bas en haut. C'est alors que son voisin de gauche, Cr., continuant le mouvement en avant, est venu s'enferrer sur cette arme. Il est tombé aussitôt en criant, et a dû retirer lui-même, instinctivement, l'épée-baïonnette qui lui avait traversé le ventre. Son capitaine, accouru auprès de lui, l'a trouvé étendu par terre, à côté de l'arme qui l'avait blessé, et l'a fait transporter directement à l'hôpital,

---

(1) *Archives d'anthropologie criminelle*, par le professeur Lacassagne, 1889, t. IV, p. 472.

(2) *Arch. de Médec. et de Pharm. militaires*, t. XXI, 1893, p. 210.

en faisant prévenir son médecin-major, M. Pelletier, qui est venu de suite nous prêter son concours.

En déshabillant ce blessé avec précaution, nous constatons :

Sur la chemise, — en avant, une petite déchirure, en forme de (O), au milieu de la patte fixée au-dessous du plastron; une seconde déchirure analogue sous cette patte; — dans le dos, la chemise présente une piqûre étoilée au niveau de la ceinture. Ces déchirures sont teintées de sang.

Sur le pantalon, une piqûre étoilée traversant la ceinture en arrière, près du bouton d'attache de la bretelle, à gauche.

Aucune trace de déchirure sur la veste, ni sur la partie antérieure du pantalon.

Le blessé présente, en avant, sur la ligne blanche, à $0^{m},02$ au-dessous de l'ombilic, une plaie étoilée en forme de X aplati, dont les branches ont 1 centimètre de longueur. Les bords sont légèrement contus.

En arrière, dans la région lombaire et à gauche de la colonne vertébrale, existe une autre plaie plus petite, en croix (+), dont les branches, exactement perpendiculaires, ont $0^{m},005$ de longueur. Elle est située à $0^{m},09$ en dehors de l'apophyse épineuse de la troisième vertèbre lombaire; à $0^{m},16$ en arrière de l'épine iliaque antéro-supérieure gauche; à $0^{m},01$ à peine au-dessus du bord supérieur de la crête iliaque; et $0^{m},06$ au-dessous de la douzième côte.

Le blessé, de taille moyenne, bien constitué, présente un léger embonpoint, qui rend difficile la recherche de ces points de repère, que nous n'avons bien précisés qu'après la guérison complète.

Le périmètre, au niveau des deux plaies, c'est-à-dire sur un plan légèrement oblique, de bas en haut et d'avant en arrière, mesure $0^{m},87$. L'arc qui sépare les deux plaies mesure $0^{m},34$, et le diamètre apparent qui les réunit en ligne droite a $0^{m},21$.

Il résulte de ces mensurations que l'épée-baïonnette a dû pénétrer presque entière dans l'abdomen, et ressortir en arrière de près de $0^{m},10$.

Une hémorragie peu abondante, paraissant due aux veinules de la peau divisée, continue à se produire à chacun des orifices.

Comme symptômes généraux, nous ne constatons qu'une légère douleur dans l'abdomen, au niveau du trajet de la plaie, et un abattement peu accentué, du reste; le pouls est bon (P. 80), la température normale.

En l'absence de toute indication spéciale, de tout signe dénotant une lésion importante d'un organe profond ou une hémorragie interne, nous décidons de nous abstenir de toute intervention, nous réservant de pratiquer la laparotomie, au cas où quelque complication la nécessiterait.

Les plaies sont lavées avec la solution bichlorurée à 1 pour 100, saupoudrée d'iodoforme, recouvertes d'un tampon de coton hydrophile, imbibé de la même solution et maintenu par un bandage de

corps légèrement compressif; un sachet rempli de glace concassée est suspendu au cerceau soutenant les couvertures, de façon à être maintenu légèrement en contact avec l'hypogastre. Diète absolue; quelques morceaux de glace à sucer pour calmer la soif. Potion avec extrait thébaïque, 0 gr., 20. Repos absolu.

Le blessé avait mangé la soupe et le bœuf de l'ordinaire la veille au soir, et n'avait pris que du café noir le matin même de l'accident : l'estomac et l'intestin grêle sont donc à peu près vides.

Le 8, à 3 heures du soir, T. : 38° ; P. : 80.

Le malade n'a éprouvé qu'une colique très brève en suçant le premier morceau de glace. Il urine devant moi; les urines sont normales sans aucune teinte hémorragique. Pas de selle depuis la veille. Le soir, même état; peu de douleurs ; somnolence.

Le 9 : T. : m., 37° ; s., 37°,8 ; P. : m., 82 ; s., 84.

Nuit bonne, aucun malaise, légère sonorité au niveau du foie. Le pansement, légèrement imbibé de sang, est renouvelé sans remuer le blessé et sans retirer les brins de coton adhérents aux plaies.

Même traitement ; extrait thébaïque réduit à 0 gr., 15.

M. le médecin-major de 1re classe Doubre, médecin-chef de la 46e division, concentrée à Évreux, a bien voulu venir voir notre blessé, et a approuvé notre traitement.

Le 10, T. : 37°,5 matin et soir ; P. : 70 et 68.

Même état favorable ; sonorité hépatique plus accentuée; légère tympanite ; pas d'ascite. Glace supprimée sur l'abdomen ; extrait thébaïque réduit à 0 gr., 10. Le blessé a reçu la visite de sa femme, sans émotion ni réaction sensible.

Le 11, T. : m., 36°,7 ; s., 36°,8; P. : m. et s., 60.

État général satisfaisant; extrait thébaïque, 0 gr., 05 ; quelques cuillerées de bouillon.

Le 12, état très satisfaisant ; température et pulsations normales. Les plaies n'ont pas suppuré et se réunissent par première intention. Dans l'après-midi se produit la première défécation depuis la veille de l'accident. Les matières, assez abondantes, sont dures et normales; opium supprimé ; bouillon et lait.

En raison de notre départ pour les manœuvres, nous remettons, le 12 septembre, notre service et, en particulier, le blessé Cr... à notre confrère et ami le Dr Moisson, médecin de réserve.

Les jours suivants, l'état général et l'état local continuent à être très satisfaisants. Le blessé prend des potages et du lait le 13; on y ajoute un œuf le 15 ; du vin et de la viande le 16 ; puis le régime commun à partir du 18.

La miction et la défécation s'accomplissent normalement.

Le 16 septembre, M. le médecin aide-major Sendral a constaté la diminution de la sonorité hépatique, qui a fait place progressivement à la matité normale de cette région.

A notre retour, le 29 septembre, nous trouvons Cr... parfaitement guéri ; les cicatrices des plaies sont à peine visibles.

D'après les symptômes observés, l'épée-baïonnette, qui a traversé l'abdomen de ce réserviste depuis l'ombilic jusqu'aux lombes, suivant une ligne légèrement oblique de bas en haut et de dedans en dehors, ne paraît avoir lésé aucun organe important : elle a dû passer en dehors des gros vaisseaux et de l'uretère, au-dessous du bord inférieur du rein gauche et du côlon transverse, en dedans du côlon descendant. Cependant nous croyons qu'une anse au moins de l'intestin grêle a été perforée puisque nous avons constaté de la tympanite localisée, dénotée par la sonorité hépatique, pendant les premiers jours; symptôme que Flint a signalé et que Bryant considère comme pathognomonique de cette lésion intestinale (1).

Du reste, le 8 octobre, nous avons pu sur le cadavre nous livrer à une expérience représentant, aussi exactement que possible, les conditions de la blessure de C... L'épée-baïonnette, dont la pointe n'est pas très acérée, après avoir refoulé en infundibulum la paroi antérieure de l'abdomen, a traversé la cavité abdominale de part en part en suivant le même trajet que chez notre blessé; elle n'a lésé, parmi les organes abdominaux, que deux anses de l'intestin grêle situées profondément contre la paroi postérieure; l'une a été traversée tangentiellement, l'autre de part en part en son milieu.

Quoi qu'il en soit, C... est sorti complètement guéri le 1er octobre, et depuis lors il a repris chez lui, dans une ferme des environs de Conches, sa profession de laitier.

Des observations précédemment indiquées et de celle que nous venons de relater, nous pouvons conclure :

L'épée-baïonnette occasionne des plaies moins étendues que le sabre-baïonnette; mais elle pénètre plus facilement et plus profondément dans les tissus. De sorte que si les délabrements superficiels sont moins considérables, les organes profonds sont plus fréquemment atteints.

A la poitrine, l'épée-baïonnette passe aisément entre les côtes et blesse les gros vaisseaux, le cœur. Ces plaies sont presque toujours suivies de mort rapide.

A l'abdomen, les plaies pénétrantes, vraies piqûres, produites par cette arme, guérissent très souvent malgré la perforation de l'estomac, de l'intestin, du foie. La lésion de ces organes, par le sabre-baïonnette, avait des conséquences beaucoup plus graves.

---

(1) Jalaguier, « Lésions traumatiques de l'abdomen » (*Traité de chirurgie* de Duplay et Reclus, t. VI, p. 387).

REVUE GÉNÉRALE

OCCLUSION INTESTINALE.

Par H. Nimier, médecin-major de 1re classe, agrégé libre du Val-de-Grâce.

Depuis les récents articles de Forgues et Reclus dans leur *Traité de thérapeutique chirurgicale* (t. II, p. 672) et de Jalaguier dans le *Traité de chirurgie* (t. VI, p. 436), il n'y a pas encore sujet à un travail d'ensemble sur l'occlusion intestinale. Aussi, la publication des observations suivantes, extraites des Archives du Comité de Santé, ne saurait avoir d'autre but que d'attirer l'attention sur la fréquence relativement grande de cette affection parmi les soldats, et de faire ressortir une fois de plus les difficultés de son traitement.

En particulier, au point de vue thérapeutique, on ne manquera pas d'être frappé des résultats désastreux obtenus, et cela, tout en reconnaissant que chez nous, en raison des rapports exigés, les cas suivis de mort sont plus certainement relevés que les succès. Mais, quelques faits réellement au-dessus des ressources de l'art laissés de côté, le lecteur sans doute sera porté à critiquer les méthodes de traitement suivies, bien qu'elles soient encore considérées comme classiques.

Abstention chirurgicale ou intervention tardive : telle est la caractéristique de la pratique généralement adoptée. Or n'est-il pas rationnel d'accepter pour l'occlusion interne les préceptes qui ont force de loi dans les cas d'occlusion externe, de hernie étranglée? On ne demande plus au traitement médical la réduction de la hernie étranglée ; on ne prolonge même pas le taxis, lorsque, le sujet endormi, l'intestin résiste. Pourquoi donc en cas d'occlusion interne le chirurgien n'interviendrait-il pas sitôt l'exactitude du diagnostic prouvée par une exploration qu'il s'agit de préciser?

Parmi tous les symptômes présentés par le malade, seules la suppression des selles et l'absence d'émission de gaz par l'anus caractérisent l'occlusion intestinale. Par suite, pour assurer le diagnostic, l'exploration doit avoir pour but de provoquer la disparition de ces deux symptômes, et, à cet effet, un agent paraît posséder la faveur de tous : c'est l'électricité. Comme Henrot, on aura recours à la faradisation recto-abdominale, ou, mieux encore, on administrera le lavement électrique de

Boudet de Pâris. A titre d'adjuvants, certains préconisent les lavages de l'estomac, et les grands lavements simples, purgatifs ou gazeux. Dans certains cas l'opium à doses fractionnées se trouvera indiqué pour calmer la douleur, modérer l'exagération des mouvements péristaltiques, diminuer la tension abdominale, accidents que l'on aurait peut-être (1) tort de combattre par des ponctions aspiratrices répétées de l'intestin, qui exposent à l'infection du péritoine.

Enfin, un dernier précepte, qu'il importe de mettre en vedette, c'est la proscription formelle des purgatifs donnés par la bouche.

Malheureusement pour le clinicien, cette méthode diagnostique ne décèle l'utilité de l'intervention chirurgicale que si elle aboutit à un résultat négatif, et ainsi elle laisse le champ libre aux critiques basées sur une mise en œuvre défectueuse de ses procédés ou un manque de persévérance dans leur emploi. Sans doute, il est facile de se mettre à l'abri du premier reproche; mais, préciser la durée de ce laps de temps pendant lequel il est légitime de tenter par les moyens dits médicaux précédemment énumérés le rétablissement du cours des matières intestinales est chose délicate. Pour chaque cas particulier, il importe de tenir compte de deux éléments : la lésion anatomique soupçonnée comme cause de l'occlusion, et surtout

(1) Les succès rapportés par Demons au Congrès français de Chirurgie (session de 1889, p. 49), les observations consignées dans ces *Archives* (1890, t. XV, p. 44) par les médecins majors Delaye et Morer ne permettent pas de proscrire l'emploi des ponctions aspiratrices (Forgues, Jalaguier). Si l'on soupçonne que l'obstacle siège au niveau du gros intestin, qu'il résulte de sa compression par un abcès (Demons) de son oblitération par un néoplasme (Demons), ou une accumulation de matières fécales (Delaye, Morer), les ponctions peuvent calmer l'intensité des symptômes et parfois provoquer leur disparition. En se reportant à l'autopsie du malade de M. le médecin major Marcus (*Arch. de Méd. milit.*, 1892, t. XIX, p. 50), on est même porté à croire qu'une ponction heureuse eût été suivie de la réduction du cæcum déplacé.

En cas d'échec après une séance de ponctions aspiratrices (combinées aux manœuvres indiquées ci-dessus) ce serait une faute de prolonger l'expectation pour y recourir ultérieurement à nouveau. Si, avec la précaution de stériliser l'aiguille chaque fois avant de l'enfoncer dans l'abdomen, on a chance d'éviter l'infection péritonéale, lorsque la paroi de l'intestin est saine, il n'en est plus de même quand cette dernière est altérée du fait de la lésion qui cause l'occlusion, ou de la péritonite qui en est la conséquence.

l'état général du malade. Comme règle générale le chirurgien doit prendre une prompte décision; parfois même c'est à peine si la maladie lui en laissera le temps.

Observation I. — M. le médecin-major Roy, en 1875, a rapporté l'observation d'un soldat qui, pris au commencement de la nuit de coliques et de vomissements, était mort le lendemain avant six heures du matin. Chez cet homme, il existait un diverticule de l'intestin, qui, émané de l'iléon à un mètre de la valvule iléo-cæcale, se fixait à l'ombilic par un tractus fibreux de trois centimètres. Sur ce diverticule, formant une bride fortement tendue, s'était renversé de gauche à droite un paquet d'intestin dont en même temps les anses avaient subi une torsion véritable, d'où pour elles une double cause d'occlusion. Aussi, sur les portions intestinales étranglées par leur propre poids et leur torsion, on voyait de véritables ecchymoses et des traces de gangrène manifeste. Du reste, tout l'intestin grêle était rouge lie de vin, enflammé.

M. Roy explique la mort de son malade par une sorte de sidération nerveuse causée par les douleurs atroces que provoquait la multiplicité des points d'étranglement; seule une intervention chirurgicale eût eu quelque chance d'y porter remède.

Le fait suivant, que certains sans doute tiendront pour un exemple de l'influence fâcheuse des purgatifs administrés par la bouche chez les malades atteints d'occlusion intestinale, prouve encore combien même, avec une intervention rapide, le pronostic de certains cas reste sévère. Opérant moins de vingt-quatre heures après le début de l'affection, moins de douze heures après l'apparition des véritables accidents d'occlusion, M. le médecin principal Dieu n'a pu sauver son malade, parce que l'affection avait déjà assez duré pour sidérer le système nerveux et infecter l'économie (congestion et apoplexie pulmonaire).

Observation II. — Le chasseur M..., qui déjà avant son incorporation avait éprouvé des symptômes d'obstruction intestinale, se présente à la visite le 9 décembre 1892. Gros mangeur, il est allé difficilement à la selle le 8 au matin, et depuis il n'a expulsé ni matières, ni gaz; dans la nuit sont apparues des douleurs abdominales qui l'ont décidé à se faire porter malade. La température est normale. On lui administre 25 grammes de sulfate de magnésie. Rapidement son état s'aggrave; à midi le médecin aide-major du bataillon le trouve très abattu, avec tous les symptômes d'un péritonisme intense, disant souffrir de tout l'abdomen, mais se plaignant surtout du froid qui l'envahit progressivement. Il a du hoquet et a eu des vomissements jaunâtres d'odeur féca-

loïde. L'abdomen est météorisé; les intestins se dessinent sous la peau. la palpation profonde seule provoque de la douleur.

Entré à l'hôpital, à 3 heures de l'après-midi, M... est dans un état grave : facies abdominal, nez étiré, yeux excavés, regard vague, sommolence, extrémités froides, cyanosées, pouls petit à 88, respiration bonne; la langue est humide, étalée, refroidie; vomissements très fréquents d'un liquide d'aspect citrin et d'odeur fécaloïde très prononcée. Ni selle, ni gaz. Les douleurs abdominales généralisées, assez légères, sont un peu plus vives au niveau de la fosse iliaque droite. Le ballonnement assez régulier est un peu plus prononcé à droite vers l'ombilic; le tympanisme empiète sur la région hépatique, tandis que, en bas, l'abdomen est mat. L'administration de thé alcoolisé est suivie d'une recrudescence de vomissements, un lavement huileux ramène quelques matières dures et grisâtres. Le pouls faiblit et s'accélère.

A 7 heures du soir, M. le médecin principal Dieu pratique, sous le chloroforme, une laparotomie médiane. Des anses intestinales distendues s'échappent par l'incision, elles sont maintenues à l'aide de compresses chaudes et le chirurgien va à la recherche de l'appendice qu'il trouve facilement, à peu près normal, un peu allongé, renfermant quelques calculs et libre de toute adhérence. Le cæcum ne présente rien d'anormal, il est vide. En remontant à l'iléon, il rencontre, à 1 mètre environ de la valvule, une invagination type; le bout supérieur de l'intestin est fortement serré dans le bout inférieur sur une longueur de plus de 10 centimètres, mais sans adhérence, et la dévagination est relativement facile. Quinze centimètres plus haut existe une deuxième invagination, également serrée, sans adhérence, mais plus courte que la précédente; il sort du bout inférieur 5 à 6 centimètres d'intestin. Le cours des matières et des gaz se rétablit alors dans la portion d'intestin précédemment vide. Les anses intestinales herniées sont alors assez facilement réduites et l'ouverture abdominale est fermée par deux plans de suture. L'opération est terminée à 8 heures et demie. Le malade est facilement réveillé; mais les tentatives faites pour le réchauffer, les injections d'éther demeurent sans effet. La température s'abaisse progressivement, la respiration s'affaiblit, devient plus rare, le pouls insensible. Le malade meurt à 9 h. 5 du soir.

A l'autopsie, on note de la congestion de la séreuse pariétale et viscérale et des parois de l'intestin. Le siège des deux invaginations est indiqué au niveau de l'hypocondre droit par une teinte plus foncée et une diminution de calibre, laquelle est rendue très apparente par injection d'eau sous l'intestin. A ce niveau existe un épaississement fibreux du mésentère. Un peu plus haut, c'est-à-dire correspondant à l'invagination la moins prononcée, l'intestin est légèrement rétréci; rien de particulier au mésentère à cet endroit. Intérieurement l'intestin ne montre que de la congestion au-dessous du siège de l'iléus. Enfin il n'y a rien d'autre à signaler que des adhérences pleurales récentes avec liquide citrin dans la partie déclive de la plèvre gauche, et une congestion très intense avec foyers confluents d'apoplexie dans la presque totalité des

deux poumons; le tiers antérieur des lobes moyen et inférieur à droite, du lobe inférieur gauche, sont les seuls où il n'y ait qu'une congestion moyenne sans foyers apoplectiques.

A côté de cette observation, mérite de trouver place celle d'un malade de M. le médecin-major Baudouin. Dans ce cas, la mort survint dans les vingt-quatre heures; seul le traitement médical avait été employé.

Observation III. — Le caporal H... se trouvait, le 25 janvier 1892, à deux heures du soir, à l'exercice en parfaite santé, lorsque, tout à coup, il ressentit dans l'abdomen une douleur assez vive pour aller se coucher. Bientôt après survinrent des nausées, puis des vomissements bilieux et, vers dix heures du soir, en raison de la violence des douleurs, le malade fut conduit à l'hôpital où l'on prescrivit l'application d'un cataplasme laudanisé et l'administration d'une potion de Rivière.

Le 26 au matin, le malade n'a pas dormi, les vomissements porracés ont persisté; les traits sont profondément altérés, la face est pâle et grippée, le pouls très fréquent, filiforme; le thermomètre marque 40°,2. Le ventre tendu, météorisé surtout dans la région sous-ombilicale est douloureux à la plus légère pression; il donne à la percussion un son tympanique, obscurci à l'hypogastre et vers les fosses iliaques. A six heures et demie du matin, il a une selle peu abondante très dure.

M. le médecin-major Baudouin porte le diagnostic de *péritonite aiguë généralisée* dont rien ne révèle la cause; les registres médicaux du corps ne font mention d'aucune maladie du caporal H...; après sa mort seulement l'on apprit que trois ans auparavant, à la suite d'une contusion violente de l'abdomen, il avait ressenti des douleurs assez vives pour l'obliger, un mois durant, à marcher courbé en deux; mais, depuis, il n'avait rien éprouvé d'analogue.

Trente sangsues sont posées sur l'abdomen, puis de la glace; une injection hypodermique de morphine, de l'huile de ricin complètent le traitement. Diète absolue.

A une heure de l'après-midi, le purgatif n'a pas encore produit d'effet, la douleur est moindre, les vomissements ont cessé depuis la visite, mais le météorisme augmente ainsi que l'altération des traits; les extrémités inférieures se cyanosent et, à 2 heures et demie, le malade meurt.

A l'autopsie, le péritoine paraît visqueux, dépoli, injecté dans toute son étendue avec un léger épanchement dans les parties déclives. Les intestins, énormément distendus, refoulent le diaphragme; ils sont agglutinés par un exsudat fibrineux, de consistance poisseuse, sans résistance, accumulé dans les interstices qui séparent les circonvolutions. La distension cesse à 1m,56 du cæcum et, au-dessous, l'iléon est aplati contre le rachis; la limite est fournie par une bride cicatricielle qui étrangle l'intestin; auprès d'elle existe un diverticule de l'intestin rappelant par son volume une vésicule biliaire. Tous les autres organes sont sains.

Chez ce malade, seule une laparotomie eût permis de lever l'obstacle; or, douze heures environ après le début de l'étranglement la réaction péritonéale, plus que l'occlusion intestinale, attirait l'attention. Il est toutefois à remarquer que l'état du péritoine, même après la mort, ne paraissait pas incompatible avec un succès opératoire.

Bien plus grave à ce point de vue était la situation du malade opéré par M. le médecin principal Breton, au quatrième jour de son affection. Non seulement, dans ce cas, il y avait péritonite générale, mais encore sphacèle d'une anse qui fut réséquée, et dont les deux bouts furent fixés à la paroi. Et cependant cet opéré put survivre dix-huit heures.

Observation IV. — Le pontonnier G..., dans la nuit du 1er au 2 avril 1892, est pris de coliques violentes, puis de vomissements qui deviennent fécaloïdes; aussi il est envoyé à l'hôpital le 3. L'abdomen est uniformément météorisé et douloureux à la pression, surtout dans la fosse iliaque droite qui paraît empâtée; il n'y a eu ni selles, ni émission de gaz. L'état général est assez bon. On prescrit des pilules d'extrait de belladone, un purgatif, un lavement purgatif, des lavements gazeux, l'électrisation, des sangsues et de la glace sur l'abdomen. On n'obtient que l'issue de quelques matières dures provenant du rectum. Les vomissements, moins fréquents, n'ont plus l'odeur fécaloïde, ils sont bilieux.

Le 5 au matin, T. : 37°,2, pouls misérable et fréquent, les vomissements persistent mais plus rares; M. le médecin principal Breton pratique la laparotomie. Il sort du péritoine une grande quantité de liquide louche et sanguinolent, d'odeur fécaloïde; quelques anses violacées et tendues s'échappent; le déroulement de l'intestin et l'exploration de la cavité abdominale permettent d'isoler, avec beaucoup de difficulté, une anse fortement étranglée par une bride épaisse, difficile à voir en raison de son siège profond dans l'hypocondre gauche. L'anse est noire, flasque, sur une longueur de 30 centimètres environ, avec une petite perforation, et elle se déchire avant d'être réséquée et saturée à la paroi en anus artificiel après lavage du péritoine.

Le réveil de l'opéré est difficile; il ne souffre pas, cesse de vomir, mais s'affaiblit et meurt dans le collapsus après dix-huit heures de survie.

Péritonite généralisée, anses intestinales violacées, couvertes par un exsudat pseudo-membraneux épais et grisâtre; un peu au-dessous de la partie réséquée l'iléon est sphacélé, mais sans perforation. Trace de périsplénite, rate molle, un peu hypertrophiée. Congestion très vive de la substance corticale dans les reins. Pneumonie hypostatique bilatérale. Cœur sain.

Ce malade avait éprouvé trois ans auparavant des accidents analogues, terminés par une débâcle et par une guérison com-

plète. Cette donnée que l'on a déjà pu relever dans les antécédents du malade de M. le médecin principal Dieu, et que l'on retrouve dans les observations V et VI, incite malheureusement le médecin à prolonger les tentatives médicales, tandis que le malade se refuse à accepter une intervention dont, antérieurement, il n'a pas eu besoin pour guérir.

Observation V. — Dans la soirée du 28 janvier 1892, deux heures environ après le repas du soir, le soldat musicien J., se plaignit de douleurs abdominales; le ventre n'était ni ballonné, ni douloureux à la pression, il n'y avait ni nausées, ni vomissements, pas de selles depuis la veille. Six mois auparavant le malade avait ressenti pendant quelques heures des douleurs analogues. M. le médecin aide-major Rougier, appelé, institua le traitement suivant : lavement émollient, large cataplasme laudanisé sur le ventre et opium à l'intérieur.

Le lendemain matin, le malade, qui a dormi plusieurs heures, accuse une légère détente, le lavement a été rendu sans matières, mais avec une grande quantité de gaz; pas de nausées, pas de vomissements, pouls petit et faible, température 37°,2.

On continue le traitement de la veille, plus un grand bain; mais à deux heures de l'après-midi on note des vomissements bilieux, du hoquet, une respiration stertoreuse, de la cyanose de la face, du ballonnement et des douleurs de ventre, un pouls petit et misérable, une température de 36°,8. Comme la constipation persiste et qu'aucun gaz n'a plus été émis, M. le médecin-major Ravenez porte le diagnostic d'occlusion intestinale. Graduellement, malgré le traitement médical usuel, l'état du malade empira et il mourut à dix heures du soir.

A l'autopsie, le ventre est fortement ballonné, l'intestin grêle est seulement congestionné, tandis que le gros intestin, distendu dans toute son étendue, refoule en haut l'estomac et le diaphragme. A la réunion des côlons transverse et descendant une bride fibreuse mésentérique étrangle l'intestin et arrête le cours des matières et des gaz.

Observation VI. — Le jeune soldat L., n'a jamais été malade, mais est sujet à des indigestions caractérisées par des douleurs abdominales accompagnées de vomissements; la dernière crise remonte à trois mois avant l'incorporation. Le 19 décembre 1891 au matin, il accuse des nausées et des vomissements qui le font admettre à l'infirmerie, puis, comme son état s'aggrave, comme les vomissements deviennent porracés, vu l'absence de selles et de gaz depuis quarante-huit heures, il est envoyé d'urgence à l'hôpital, le 20 à dix heures du soir. M. le médecin-major Eudes le trouve très agité, en proie à de vives douleurs abdominales, la face tirée, la langue humide, non chargée, la soif très vive; les vomissements sont incessants et fécaloïdes. Le tympanisme paraît porter principalement sur les côlons transverse et descendant, les douleurs sont surtout prononcées dans les deux hypocondres et l'hypogastre. Le pouls est très petit et fréquent. Le malade est apyrétique.

Le traitement fut institué comme suit : le lavage de l'estomac évacue deux litres environ de matières fécaloïdes, il est continué jusqu'à ce que l'eau bicarbonatée employée ressorte claire. L'électrisation de l'abdomen est pratiquée, le pôle positif étant placé sur la paroi et le négatif dans le rectum. Deux siphons d'eau de Seltz sont administrés comme lavement gazeux. Enfin une ponction intestinale donne issue à une certaine quantité de gaz.

A la suite de ces diverses manœuvres, le malade paraît un peu soulagé, le ventre est moins tendu, les mouvements s'arrêtent, mais la prostration est plus grande, et il n'y a toujours ni selles ni émissions de gaz par l'anus.

Vers une heure du matin, le 21, l'état général devient mauvais, le pouls est précipité, filiforme et le malade succombe à quatre heures du matin, ayant conservé jusqu'à la fin toute sa connaissance.

L'autopsie ne fut pas pratiquée.

La simple lecture des observations précédentes ne saurait donner une idée suffisante de l'incertitude dans laquelle se trouve en pareil cas le médecin responsable du traitement. Sans doute, une fois le dénouement connu et l'autopsie faite, le lecteur a toutes facilités pour proposer la ligne de conduite qu'il eût été logique de suivre; mais tout autres sont les conditions de la pratique. Cela étant, *dans les cas d'occlusion intestinale à marche aiguë*, la règle doit être que : *le médecin ne quittera pas le malade avant d'avoir rétabli le cours des gaz et des matières*. Tout d'abord il le tentera médicalement, c'est-à-dire en mettant en œuvre les procédés de la méthode d'exploration précédemment indiquée; puis, s'il échoue, sans plus tarder il interviendra chirurgicalement. Il va sans dire que le praticien tiendra compte du laps de temps écoulé entre le moment où il voit le malade et le début de l'occlusion; plus celui-ci s'éloigne, moins prolongées doivent être les tentatives médicales faites en vue de lever l'obstacle. De même encore, on insistera sur leur emploi d'autant moins que les accidents symptomatiques de la lésion seront plus aigus.

Il peut se faire que le diagnostic d'occlusion intestinale ne puisse pas être porté dès le début; ainsi, dans le fait suivant, le symptôme qui tout d'abord attira l'attention fut la *diarrhée*, et le malade succomba après avoir présenté, pendant quelques heures seulement, un tableau clinique bien en rapport avec l'étranglement interne, dont il était atteint sans doute depuis plus de 48 heures.

Observation VII. — Le soldat C., dans la nuit du 7 au 8 août 1892, est pris d'un peu de diarrhée, et va à la visite se plaignant de coliques.

Il est exempté de service, vient prendre à plusieurs reprises du thé chaud, et dans la nuit du 8 au 9, se plaint d'avoir mal au ventre, dort peu, puis vers sept heures du matin, subitement son facies se grippe, les yeux s'excavent, il a des sueurs froides et d'urgence est porté à l'hôpital dans le service de M. le médecin-major Baudouin. Son état de faiblesse est excessif, il accuse une douleur abdominale sourde et persistante, il a des vomissements d'abord alimentaires, puis fécaloïdes, le pouls faiblit et, une heure après son entrée, il succombe en pleine connaissance dans un dernier vomissement.

Deux ans avant son arrivée au régiment, cet homme prétendait avoir eu un abcès intérieur dans le ventre.

Dans l'abdomen, on trouve trois cents grammes de liquide sanguinolent, les anses abdominales ne sont pas météorisées, mais très injectées surtout vers la terminaison de l'iléon qui, à 10 centimètres de la valvule sur une longueur de 30 centimètres, présente une teinte feuille morte et se trouve étranglé sur la colonne vertébrale par un repli du mésentère.

Les autres organes étaient sains.

Chez le malade de M. le médecin principal Bresson (Observation VIII), c'est au cours d'une angine que surviennent brusquement de la *diarrhée* et des *vomissements*, puis un ensemble de symptômes cholériformes que provoque un étranglement interne par diverticule intestinal mortel en une dizaine d'heures.

Enfin, M. le médecin-major Renaut (Observation IX) reconnaît l'existence d'une psoïtis dont les symptômes brusquement encore passent au second plan et cèdent la place à ceux d'occlusion intestinale.

Observation VIII. — H., souffrant depuis quelques jours d'angine est envoyé d'urgence dans le service de M. le médecin principal Bresson, le 2 février 1893, à midi pour *diarrhée et vomissements*. A trois heures, il présente un aspect cholériforme, facies grippé, yeux excavés, nez et langue froids, extrémités cyanosées et glacées. Le pouls est filiforme, les battements cardiaques tumultueux, la respiration très accélérée. Le malade vomit tout ce qu'il ingère, il n'a pas eu de selles depuis son entrée, il se plaint dans l'abdomen de douleurs à droite de l'ombilic. On y sent une certaine résistance, un peu de submatité; il n'y a pas de ballonnement, T. : 37°,2. Le malade a reçu une injection de caféine et deux d'éther, plus une potion de Todd. On continue ce même mode de traitement en y ajoutant une injection de morphine, un lavement laxatif et l'on cherche à réchauffer le malade. Malgré tout, l'état général devient de plus en plus mauvais, les vomissements persistent plus fréquents, bilieux, sans odeur fécaloïde.

Le malade est très agité, il a peur de s'endormir, craignant de ne plus se réveiller; il meurt à dix heures du soir.

Dans l'abdomen qui n'est pas ballonné, on trouve à peine quelques cuillerées d'un liquide citrin, clair, transparent, sans traces d'exsudats fibrineux; le grand épiploon est normal; dans la fosse iliaque droite se voit un paquet d'anses intestinales, dont les unes vides, aplaties, d'un rouge vineux semblent disposées en éventail autour d'un point central placé à peu près sur la ligne médiane, dont les autres modérément distendues par des gaz et de couleur hortensia, recouvrent en partie les précédentes. Sur le centre de l'éventail formé par les anses aplaties passe comme un pont une bride tordue sur elle-même qui, d'une part se fixe à la paroi abdominale par une extrémité arrondie en ampoule. Cette insertion de la grandeur d'une pièce de deux francs environ et résistante est située à droite et au-dessous de l'ombilic. L'autre extrémité de la bride s'insère sur la face convexe de l'intestin grêle à $1^{m},10$ de la valvule, et, au total, il s'agit d'un *diverticule* de 15 centimètres de long communiquant avec la cavité intestinale. Le paquet des anses étranglées mesure $1^{m},50$ environ; elles sont d'une coloration rouge foncé avec îlots anémiés et déprimés correspondant aux points particulièrement comprimés; par places, ce sont de véritables ecchymoses.

Observation IX. — L., employé comme ouvrier tailleur, sans antécédents morbides, se présente le 15 avril 1893 à M. le médecin-major de 1re classe Renaut, se plaignant d'éprouver depuis la veille les symptômes suivants : céphalée frontale légère, courbature, douleurs lombaires modérées. Il n'y a pas de fièvre, la langue est légèrement saburrale, la gorge un peu rouge avec éruption vésiculaire discrète; T. : 37°,5. En raison de l'épidémie de grippe régnante, ce diagnostic est posé et le traitement consiste en : vomitif, gargarisme boriqué, tilleul chaud. Le soir T. : 37°,8.

Le 16, même état général et local, mêmes douleurs lombaires. T. : 37°4. Il n'y a pas eu de selle la veille, aussi un purgatif est administré et procure une garde-robe assez abondante.

Le 17, la gorge va mieux, mais le malade accuse toujours de la douleur lombaire, surtout à gauche, avec gêne de l'extension du membre inférieur correspondant. On constate, en effet, de l'empâtement au niveau du carré des lombes et une petite tumeur oblongue en avant dans la partie externe de la région inguinale. Le ventre est souple et non douloureux. Dans le décubitus dorsal, la cuisse gauche est légèrement fléchie avec rotation en dehors, et son extension provoque de la douleur dans la région abdominale gauche. Le diagnostic de psoïtis est posé. T. : m. 37°,2, s. 37°,6.

Le 18, les signes de psoïtis se sont accentués; la palpation du ventre en particulier plus sensible donne la sensation mal définie d'une tumeur allongée dans la direction du psoas. M. Renaut prescrit à la visite du matin six sangsues sur l'abdomen et six sur la région lombaire, et en plus un lavement laxatif, vu l'absence de selles la veille. Mais brusquement les symptômes de psoïtis passent au deuxième plan pour céder la place à ceux d'obstruction intestinale : ventre ballonné,

circonvolutions intestinales, et principalement celles des côlons ascendant et transverse, dessinées à travers la paroi abdominale, vomissements alimentaires puis bilieux, pas de selles malgré le lavement, pas d'émission de gaz, pouls petit, facies abdominal, respiration gênée. T. : 36°,9. Prescription : lait glacé par gorgées, glace en pilules, vessie de glace sur le ventre, cinq pilules d'extrait de belladone à 25 milligrammes à prendre d'heure en heure, grands lavements administrés profondément.

Pendant la nuit, il y a eu un peu de sommeil, mais des vomissements bilieux, et les lavements répétés n'ont rien donné. Le 19 au matin, T. : 36°,8, aucun changement dans l'état local, facies plus grippé. On essaye en plus de la glace *intus et extra :* 1° dans la matinée, trois lavements avec siphons d'eau de Seltz ; 2° dans l'après-midi, trois lavements gazeux par injections successives de solutions de bicarbonate de soude et d'acide tartrique, avec électrisation concomitante : un réophore à l'anus et l'autre promené sur la paroi abdominale gauche ; 3° le soir, deux lavements à l'éther.

Ces divers traitements ne produisent aucun résultat, l'état général s'aggrave, le facies s'altère, le pouls faiblit, le météorisme augmente ainsi que la dyspnée, les vomissements bilieux persistent, T. : 36°,8. Le malade refuse la laparotomie.

Dans la première partie de la nuit, les vomissements deviennent fécaloïdes, le hoquet apparaît et le malade, au milieu de l'agitation et de l'angoisse, meurt le 20 à deux heures du matin.

Autopsie. — L'intestin grêle, les côlons ascendant et transverse surtout sont distendus par des gaz. De couleur vineuse, ils ne sont le siège d'aucune lésion, l'intestin grêle est vide, les côlons contiennent une certaine quantité de matières fécales en purée. Le côlon descendant, sur une longueur de 15 centimètres environ correspondant à son trajet le long de la gaine du psoas, est engainé dans des exsudats péritonéaux solides qui, avec lui, forment une masse oblongue fortement adhérente à la loge du psoas. Durant la plus grande partie de son trajet dans cette masse, l'intestin est encore perméable, quoique son calibre soit réduit à celui d'un crayon à peine ; mais vers le bas, il est complètement étranglé par une bride épaisse et résistante de 2 centimètres environ de largeur. Le bout inférieur revenu sur lui-même est complètement vide de matière. La cavité péritonéale ne contient pas de liquide.

La gaine du psoas ouverte est transformée en un foyer de fibres musculaires dissociées et de pus crémeux, qui fuse sous l'arcade crurale jusque dans la partie extrême de la région inguinale sans s'être encore frayé un chemin vers le petit trochanter. En haut le muscle carré des lombes est recouvert d'une nappe purulente.

Cette observation présente un intérêt particulier au point de vue de l'intervention à laquelle font songer les lésions constatées à l'autopsie. L'existence même de la psoïtis fournissait

une première indication à remplir dès l'apparition des signes d'occlusion intestinale : l'ouverture de la gaine musculaire par une incision para-péritonéale, analogue à celle qui permet d'aller lier l'iliaque externe. Puis, vu les lésions existant le long du côlon descendant, il est probable que l'occlusion eût persisté; et alors, par crainte de l'infection du péritoine par le foyer suppuré ouvert, la cæcotomie eût paru préférable à une laparotomie médiane qui, du reste, n'aurait sans doute pas suffi pour permettre de rétablir la lumière de l'intestin enserré par les fausses membranes.

Plus nette encore était la conduite à suivre chez le malade, que M. le médecin aide-major Baptiste a traité (Obs. X) et qu'il eût certainement guéri si cet homme avait accepté d'emblée l'intervention et si, ensuite, il s'était montré plus docile. Le fait, que les accidents d'occlusion avaient débuté après la rentrée spontanée d'une hernie inguinale, mettait hors de doute la nécessité d'une laparotomie; et, si le malade est mort de septico-pyohémie vingt jours après l'opération, celle-ci ne saurait en être rendue responsable.

Observation X. — Le 6 septembre 1892, à 11 heures du soir, le réserviste V... arrive dans le service de M. le médecin aide-major Baptiste, après une évacuation par voiture qui a duré 4 heures. Le facies est abattu, la peau froide, le pouls petit; le malade accuse des coliques violentes, des vomissements verdâtres, fréquents, avec hoquet et une constipation opiniâtre. Le ventre est ballonné dans la région ombilicale et douloureux à la pression. Ces accidents datent de 36 heures, ils ont apparu après la rentrée spontanée, pendant la nuit, d'une hernie inguinale gauche. On administre 40 grammes d'huile de ricin, on prescrit la glace sur le ventre, et pour le matin à la première heure, un lavement d'eau de Seltz.

Le 7 au matin, même état, pas de selles, vomissements fécaloïdes avec hoquet, le tympanisme augmente. T. : m. 36°,7 ; s. 36°,6. On continue l'huile de ricin, les lavements et la glace, le malade refusant l'intervention.

Le 8 au matin il l'accepte et M. le médecin aide-major Baptiste pratique la laparotomie latérale : incision de 10 centimètres parallèle à la moitié externe de l'arcade crurale. Les divers plans de la paroi incisés, on tombe sur un sac ; il s'en échappe du liquide et des anses d'intestin grêle, et après en avoir déroulé 50 centimètres, l'opérateur trouve une anse tordue sur son pédicule, de droite à gauche, de près de 180° ; au point de torsion, une portion de 4 centimètres est rétrécie, rougeâtre, avec 4 ou 5 taches noires ecchymotiques de la largeur d'un pois. Après toilette au sublimé, l'intestin détordu est rentré. Le malade respire mal, aussi le chirurgien sectionne les débris du sac et fixe le pédicule dans l'angle interne de la plaie, puis ferme par une suture à

plusieurs étages la plaie abdominale. Pansement ouaté iodoformé. Pas de shock après l'opération; champagne, grogs glacés, lavement de café alcoolisé.

L'après-midi le malade se plaint de son pansement, on l'enlève et on le remplace par une occlusion à la baudruche avec collodion iodoformé et la glace sur le ventre. Pas de souffrance, mais les vomissements continuent et toujours aucune évacuation par l'anus.

Le 9, T. : m. 36°,9 ; s. 36°,6, amélioration de l'état général, pas de selles, vomissements bilieux.

Le 10 au matin, T. : 37°,1; le malade est agité ; à 5 heures du soir, T. : 38°,4, on administre avec une longue canule un lavement salé qui provoque une débâcle de gaz et de matières fécales liquides très fétides. Les vomissements cessent. On continue la glace sur le ventre, bouillon et lait.

Les jours suivants, la température oscille au-dessous de 37°,5, les évacuations continuent, mais le malade est agité au point qu'on doit lui appliquer la camisole de force. Le 16 il se lève, les sutures de la plaie éclatent, il s'en écoule une petite quantité de pus, on répare ce dommage. T. : 38°,6.

La température les jours suivants retombe, puis remonte avec grandes oscillations, malgré le sulfate de quinine. Le 24, on note des crachats sanglants, le 26 et le 27, des foyers de râles assez gros à la base et au sommet droit. Le 28, le malade qui jusque-là a été très agité entre en agonie (T. : m. 38°,6; s. 39°,9) et meurt le 29 dans la matinée, vingt jours après l'opération.

Par suite de l'agitation du malade et du tympanisme abdominal, la plaie s'était désunie jusqu'au plan musculaire ; à l'autopsie on constate que ce dernier est fermé ; mais, sous la peau, existe un décollement assez considérable. Deux anses intestinales adhèrent à la paroi et limitent un abcès contenant une cuillerée de pus ; l'incision péritonéale n'est pas fermée sur une longueur de 3 centimètres. L'intestin ne présente rien à noter. La plèvre droite renferme une centaine de grammes de liquide citrin, adhère assez fortement à la base en arrière où se trouve un abcès. Un second abcès existe dans le médiastin. Le poumon droit est congestionné. Dans le péricarde un peu de sérosité louche, et sur le cœur plaque de péricardite au début. Le crâne n'a pu être ouvert.

Dans le cas précédent, le choix du mode opératoire n'était pas discutable, mais il est loin d'en être toujours ainsi; et, parmi les formules proposées pour guider les chirurgiens, aucune ne s'est encore imposée.

Quand l'occlusion résulte d'une bride, d'un volvulus, d'une invagination récente, on aura recours à la laparotomie, disent certains; on pratiquera par contre l'entérotomie dans les cas de cancer intestinal, d'invagination chronique. En étudiant soigneusement les commémoratifs, en analysant tous les symp-

tômes, Kirmisson admet (*Bull. de la Soc. de Chir*. 1892, p. 63) qu'on peut arriver dans la majorité des cas à un diagnostic sinon absolu, du moins d'une précision suffisante pour permettre de choisir entre les deux modes d'intervention. Si l'on ne peut poser de diagnostic anatomique, alors, comme Lefort, Terrier, Trélat, on préférera la laparotomie.

A cette dernière, on oppose sa gravité incomparablement plus grande que celle de l'entérotomie, surtout lorsque le météorisme met obstacle à la rentrée facile de l'intestin. Mais, ce reproche n'a plus la même raison d'être, si l'on opère de bonne heure, avant que la paralysie des tuniques intestinales ait eu le temps de se compléter. Par contre, si le chirurgien est appelé tardivement auprès d'un malade atteint d'une occlusion à marche aiguë avec état général grave et ballonnement prononcé de l'abdomen, alors il établira un anus artificiel. Or, à en juger par les observations précédemment relatées, c'est là trop souvent une ressource bien précaire. Sur neuf faits avec autopsie, on note que deux fois (obs. V et IX) seulement, l'anus eût pu être placé sur le gros intestin; et, encore dans un cas (obs. V), eût-il conjuré les dangers de rupture inhérents à l'étranglement du côlon par une bride? Enfin, il suffit de se reporter aux sept autres observations pour se convaincre de l'inefficacité dans ces cas de l'entérotomie, même comme l'a proposé Maunoury (*Congrès franç. de Chirurg*. 1893, p. 833), à titre de premier temps d'une intervention, dont le second moment serait une laparotomie.

Cette dernière remarque s'applique encore au fait suivant dans lequel certains seront peut-être portés à faire ressortir comme un indice d'une tendance à la guérison spontanée la rupture partielle de la bride mésentérique qui étranglait l'intestin. Inutile, d'ailleurs, d'insister sur le peu de valeur pratique de cette constatation.

Observation XI. — Le 23 mars 1879, un cuirassier se présente à M. le médecin-major Doubre, se plaignant d'avoir été pris, pendant la nuit, de coliques, et de ne pouvoir aller à la garde-robe. Il avait eu une selle la veille. L'examen du ventre ne présente rien de particulier. Un purgatif prescrit reste sans résultat, et, le 24, aux coliques intenses s'ajoutent des vomissements fécaloïdes; cependant, l'abdomen reste souple, et les douleurs ne sont pas exaspérées par la pression; on prescrit seulement un purgatif. Le 25, l'état est toujours le même; de plus, le ventre s'est ballonné, et, dans la fosse iliaque droite, un peu de submatité et d'empâtement font admettre l'existence d'un amas stercoral, que l'on combat par la faradisation, un rhéophore étant

introduit dans le rectum et l'autre promené sur la plaie abdominale. On y ajoute, mais en vain, des lavements gazeux. Le 26, on prescrit 250 grammes de mercure métallique, qui sont vomis. Malgré la répétition de ces divers modes de traitement, l'état général s'aggrave. Cependant, le pouls se maintenait assez ferme et le refroidissement était limité aux extrémités inférieures, lorsque, subitement, dans la matinée du 2 avril (11e jour), le malade évacue, par le bas, des matières fécales liquides abondantes, avec du mercure, et, en même temps, des phénomènes graves de perforation intestinale se montrent : disparition complète du pouls, refroidissement général, collapsus, et la mort survient à 9 heures du matin.

Un diverticule intestinal, long de 8 centimètres, prolongé par une corde fibreuse de 4 à 5 centimètres, se fixait sur le mésentère, formant ainsi un pont au-dessus de l'intestin grêle, à 50 centimètres de la valvule iléo-cæcale. Tendue par la masse intestinale à cheval sur elle, cette corde étranglait une des dernières anses de l'iléon, sur laquelle l'étranglement était nettement accusé par une empreinte blanchâtre bien visible, et immédiatement au-dessus siégaient deux petites perforations, grosses comme un grain de mil. Enfin, chose à noter, comme indice d'une tendance à la guérison spontanée, la bride fibreuse, à son insertion mésentérique, était rompue dans la moitié de son épaisseur.

A des titres divers, les trois observations suivantes méritent encore d'être publiées.

Observation XII. — Le canonnier C..., le 11 février 1893, à 4 heures du soir, est pris, sans aucune cause, d'une vive colique, et, dans le cours de la nuit suivante, surviennent quelques vomissements bilieux. Le lendemain matin, à l'hôpital, M. le médecin-major Labrevoit note que le malade se plaint, surtout au niveau des flancs, de douleurs revenant par intervalles, suivies de nausées, et, parfois, de vomissements de glaires mélangés d'un peu de bile. Le ventre est un peu ballonné. Depuis le 11 au matin, il n'y a eu ni selle ni émission de gaz; le facies n'est pas altéré, la langue est humide, le pouls bon, la température à 37°,5. On administre, sans résultat, 30 grammes d'huile de ricin, puis, à 3 heures, un lavement purgatif; néanmoins, la soirée est assez bonne; les douleurs semblent s'apaiser.

Le 13, le malade a peu dormi; mais son état ne s'est pas sensiblement modifié; l'abdomen n'est ballonné que dans sa partie supérieure; les selles sont toujours supprimées; la nature des vomissements reste la même; les douleurs sont plutôt moins vives et moins fréquentes que la veille; T. : 37°,2.

On administre un lavement d'eau de Seltz, qui est rendu sans effet, et, le soir, deux autres lavements semblables ramènent quelques matières. T. : 37°,7.

Le 14, aggravation notable; les vomissements fécaloïdes sont apparus pour la première fois à 3 heures du matin; ils sont presque incessants. Le malade assure cependant avoir rendu des gaz. Le ballonne-

ment reste toujours limité aux régions supérieures de l'abdomen. Le facies est grippé, la peau couverte de sueurs froides, la température à 36°,8, le pouls insensible, la voix éteinte. Sonorité tympanique sur le trajet du côlon. On a recours à des lavages de l'estomac. Le malade meurt à 4 heures du soir.

A l'ouverture du ventre, il s'écoule un litre environ de liquide sanguinolent, et les anses, nullement adhérentes, tendent à s'échapper au dehors. Le péritoine et l'épiploon paraissent sains. La distension gazeuse du côlon, surtout dans sa portion transverse et descendante, attire l'attention; sa paroi est fortement congestionnée, lie de vin, couverte d'arborisations veineuses, sans plaques de sphacèle. Au niveau du point de jonction du côlon ascendant et du côlon transverse, la dilatation du gros intestin cesse brusquement, et l'on constate une torsion de l'intestin sur lui-même ou plutôt une rotation sur son mésocôlon comme axe.

Cette rotation affecte au plus un demi-tour de spire, et, cependant, elle est bien la cause de l'étranglement, puisque le redressement de l'intestin est suivi d'un gargouillement significatif, et que le côlon ascendant se remplit aussitôt de gaz. *La rotation se reproduit dès que l'anse est abandonnée à elle-même.*

L'intestin grêle, examiné d'abord en place, puis détaché de ses insertions mésentériques, ne présente aucun signe d'étranglement et n'offre d'autre lésion que de la congestion. Tous les autres organes sont sains.

Comme le fait remarquer M. Labrevoit, la laparotomie, dans ce cas, n'eût pas suffi; facilement remise en place, l'anse du côlon abandonnée à elle-même se serait à nouveau enroulée sur son axe, si l'on n'avait pas pris soin de la fixer en bonne position. A noter, en outre, chez ce malade, la distension gazeuse du gros intestin *au-dessous* de l'obstacle.

Les deux dernières observations sont des exemples de cancer latent du gros intestin. L'état général du premier malade, l'âge du second détournaient de l'idée d'une pareille lésion comme cause des accidents observés.

Observation XIII. — M. X...., âgé de 58 ans, de constitution robuste, se plaint le 15 février 1893 au soir de douleurs abdominales, surtout localisées dans le côlon transverse. Il a eu de la diarrhée le 12, et depuis le 13 n'est pas allé à la garde-robe. Le ventre est modérément ballonné, indolore à la palpation, qui ne révèle rien de particulier.

Les lavements et les purgatifs administrés par la bouche restent sans effet les 16, 17, 18 et 19. Même résultat du lavage de l'estomac le 20, de faradisations recto-abdominales répétées les 22 et 23, du lavement électrique de Boudet de Paris les 24 et 25.

A ce moment l'état général est encore favorable: apyrexie complète,

pas de tendance au collapsus, il n'y a pas d'indice de péritonite, l'abdomen est très ballonné mais non douloureux.

Le 26, à 2 heures de l'après-midi, le docteur Hudellet, assisté de M. le médecin-major Dubrulle, pratique une laparotomie médiane qui permet de reconnaître l'existence d'un rétrécissement cancéreux à la partie supérieure de l'S iliaque, en même temps qu'un haricot trouvé dans le péritoine révèle l'existence d'une perforation voisine de la tumeur, perforation certainement récente puisqu'elle n'a causé aucune réaction péritonéale. Trois ponctions intestinales suivies de suture des trous de ponction facilitent la rentrée de l'intestin et l'établissement d'un anus artificiel.

Quelques heures après l'opération le malade recouvrait sa connaissance, mais la dépression restait profonde et l'opéré succombait au shock le lendemain, à 4 h. 1/2 de l'après-midi.

Observation XIV. — Le cavalier L... se dit malade depuis trois semaines environ; il a eu, à plusieurs reprises, des vomissements et de la constipation; toutefois, après avoir passé quatre jours à l'infirmerie, il peut partir en permission pour les fêtes de Noël. Dès son arrivée chez lui il s'alite, éprouvant du dégoût pour les aliments et accusant une grande faiblesse. Le 26 décembre 1891 il est purgé sans résultat et est repris de vomissements bilieux; deux lavements purgatifs, les 27 et 29 décembre, provoquent des selles très peu abondantes. Comme les vomissements persistent, le malade entre à l'hôpital le 2 janvier 1892. Il est très affaissé, le ventre est ballonné et dur, très sensible à la pression, surtout sous les fausses côtes gauches. Il existe en outre de la douleur au niveau de l'épaule du même côté. T. : 37°,6. P. : 90. Le hoquet, les vomissements, la constipation font prescrire une potion de Rivière et un lavement purgatif. On diagnostique une péritonite suraiguë probablement tuberculeuse.

3 janvier. T. m. : 37°,8. P. 104. L'état est le même; on note quelques râles crépitants à la base du poumon droit. Vésicatoire sur l'abdomen, 10 sangsues, 2 lavements purgatifs. T. s. : 38°,8. P. : 110.

4 janvier. T. m. : 37°,4. P. 92. Les matières vomies deviennent fécaloïdes et pendant la nuit fécales. T. s. : 37°,1.

5 janvier. T. m. : 37°,7. P. : 100. Rétention d'urine qui cède aux fomentations chaudes. Lavement d'eau de Seltz, électricité. Dans la soirée, quelques matières sont évacuées, le malade accuse du mieux, T. : 37°,8, mais, pendant la nuit, vomissements de matières fécales.

6 janvier. T. m. : 37,4. P. 96. De temps en temps, le ventre du malade se gonfle, on voit bomber l'estomac et le côlon transverse, la respiration est alors très gênée. On fait un lavage de l'estomac et une canule enfoncée profondément pénètre dans un bouchon de matières fécales haut placé, mais le lavement ne provoque pas de selles. T. s. : 36°,7. P. : 96.

7 janvier. T. : 37°,3. P. : 96. Tous les traitements employés ont échoué : l'électricité, deux fois par jour; belladone et jusquiame à l'intérieur, lavages de l'estomac, lavements huileux, éthérés, gazeux. La laparo-

tomie est proposée et pratiquée, le 8, par M. le médecin-major Billet. L'ouverture du péritoine donne issue à quelques cuillerées de sérosité louche avec quelques flocons fibrineux. La main introduite dans l'abdomen vers la région supérieure gauche y rencontre une masse dure, bosselée, fixée à la paroi. L'incision est alors agrandie, le paquet intestinal est reçu dans une flanelle chaude et alors on reconnaît que le côlon descendant, sur une longueur de 10 centimètres, est le siège d'une dégénérescence cancéreuse sous forme de tumeur adhérente. Avec précaution celle-ci est dégagée, mais elle se rompt; les matières fécales tombent dans le péritoine et, après nettoyage minutieux de la séreuse, l'anse altérée est réséquée et les deux bouts réunis par huit points de suture de Lambert. Le paquet intestinal est rentré et l'abdomen refermé.

L'opération a duré trois heures et quart; les injections d'éther et la chaleur raniment le malade qui, deux heures plus tard, a toute sa connaissance, mais est agité et se plaint de brûlure au méat urétral. Cet état persiste sans nausées, sans douleur abdominale, sauf à la pression, et la mort arrive à 9 heures du soir. L'examen histologique démontra qu'il s'agissait d'un épithélioma.

BIBLIOGRAPHIE.

Le cœur faible chez le soldat, par le médecin de régiment **LÉOPOLD HERZ** (*Wiener mediz. Woch.*, 1893, 44, p. 1762, 45, p. 1806).

De nombreux travaux ont été publiés dans ces dernières années sur « le cœur faible », « le cœur forcé », « le cœur surmené », etc., chez le soldat ; quelques-uns (1), non des moins méritants, ont paru comme mémoires originaux dans ce journal même ; des analyses d'observations ou de revues empruntées à d'autres recueils, français ou étrangers, ont tenu à jour ce dossier, qui se complète du récent article d'un de nos collègues autrichiens sur ce sujet toujours d'actualité dans les armées.

L'impression qui se dégageait déjà de la lecture des documents antérieurs, c'est que les lésions anatomiques et fonctionnelles du cœur forcé, telles qu'elles ont été décrites par les différents auteurs, ne se rapportent pas à un type organique ou symptomatique univoque. Il n'y a pas plus de « cœur du soldat » qu'il n'y a de « cœur des mineurs », de cœur des bûcherons », de « cœur des rameurs » ou encore de « cœur des cyclistes ». De ce chaos d'observations rapprochées dans une synthèse souvent forcée, surnagent uniquement les notions communes du surmenage comme étiologie, de la dilatation ou de l'hypertrophie comme état anatomique, et des phénomènes

(1) *Arch. de méd. et de pharm. milit.*, 1886, VII, p. 21 ; 1886, VII, p. 281 ; 1887, IX, p. 265, 411 ; *id.* p. 170; 1888, XII, p. 463.

de dyspnée simple ou d'asystolie comme expression symptomatique ; à vouloir trop préciser en dehors de ces grandes lignes, on tombe aussitôt dans le contingent et l'artificiel.

Ces conclusions sont entièrement confirmées par la lecture du travail actuel de L. Herz, qui a rassemblé en peu de temps dans un régiment d'infanterie 12 observations « de cœur faible », d'une valeur très inégale, mais qui donnent une idée juste des écueils du sujet.

Pendant les mois d'octobre et de novembre, c'est-à-dire peu après l'incorporation d'une des dernières classes, L. Herz recevait à la visite un nombre inusité de jeunes soldats, généralement d'anciens comptables, des employés de commerce, d'une complexion médiocre, se plaignant d'avoir une respiration courte, et de ressentir, dans les marches ou au pas gymnastique, des points de côté à rester sur place; notre collègue ne trouvait rien à l'examen de la poitrine et la plupart du temps portait au cahier de visite : non reconnu malade. L'incident se renouvelait ; il arrivait que peu de temps après l'homme entrait à l'hôpital pour une affection intercurrente, qui permettait alors de le suivre de plus près ; il arrivait aussi que le commandant de compagnie exemptait de son chef un homme chez lequel l'examen médical était resté négatif. L. Herz, qui n'avait jamais rien rencontré de semblable pendant les 4 ans qu'il venait de passer dans la cavalerie, était désemparé ; une observation attentive de la plupart de ces malades à l'hôpital lui donna la clef d'accidents sur lesquels on avait négligé jusque-là de l'édifier.

Par exemple, un de ces malades entrait à l'hôpital pour angine, se plaignant, en outre, d'un point de côté à gauche, apparu à la suite d'une marche. La matité cardiaque est accrue, les deux bruits de la pointe sont obscurs, le pouls fort. Les douleurs précordiales redoublent quand il s'assoit ou quitte le lit. Au bout de quelques jours (digitale, toniques), la matité cardiaque ayant rétrocédé, on trouve un souffle systolique à la pointe et, à la base, un dédoublement des deux bruits. Ces symptômes disparaissent en peu de temps et le malade reçoit un congé de convalescence de trois mois.

Passons sous silence le malade de l'observation III, qui présente un souffle systolique de la pointe au cours d'une pleuro-pneumonie.

Mais un autre, qui ne s'est plaint du cœur qu'après 4 mois de service intégralement accomplis, à la suite d'une marche, présentait des lésions évidemment anciennes, et jusque-là compensées, d'insuffisance et de rétrécissement mitral ; il devait être proposé pour la réforme.

Toutes les observations de l'auteur, que nous ne pouvons rapporter en détail, sont calquées sur ces deux types. A la suite d'une marche, le sujet est venu se plaindre de douleurs précordiales, de palpitations, de dyspnée ; on a trouvé à l'examen de l'augmentation de la matité cardiaque, de l'arythmie, des souffles divers, un pouls précipité, — lésions qui ont parfois disparu complètement, — les lésions fonctionnelles du moins, — après quelques jours, mais qui, le plus souvent, se sont seulement atténuées, accusant évidemment des désordres

anciens; de telle sorte que ce qui ressort le plus nettement du travail de Herz, c'est bien moins l'existence de cardiopathies idiopathiques, consécutives aux fatigues du service militaire, que la démonstration du rôle du surmenage professionnel comme révélateur des lésions cardiaques anciennes, jusque-là latentes ou tolérées.

Une telle conclusion serait une autre exagération, dans sa forme exclusive; mais elle contient une part de vérité trop souvent négligée par les historiens du cœur forcé chez le soldat.

En pathogénie, Herz n'ajoute rien aux données basées sur la physiologie de la circulation, invoquées par tous les auteurs. Comme variante aux expériences de Traube sur les conséquences de l'exagération de la tension artérielle causée par les exercices violents, il rappelle les recherches plus récentes de Schott (Congrès de médecine interne de Vienne de 1891), sur le surmenage aigu du cœur consécutif à la dyspnée des gymnastes, et sur les accidents circulatoires graves dus à la compression et au refoulement du diaphragme par une ceinture abdominale fortement serrée. R. LONGUET.

Du traitement de l'érysipèle, par **ARNOZAN** (*Journal de médecine de Bordeaux*, 1893, 39, p. 429).

L'auteur vient d'ajouter un nouveau remède à la liste, déjà si longue, des médications tour à tour proclamées souveraines contre l'érysipèle. Le sulfate de quinine à l'intérieur et le sublimé, en pommade, constituent le traitement, traitement systématique que le docteur Arnozan applique à tous ses malades de la manière suivante :

La quinine est administrée à la dose de 1 gr., 75 ou 50 centigrammes, d'après l'élévation de la température, qui contitue le seul régulateur; elle est prise en cachets de 0,25 centigrammes trois ou quatre fois, mais jamais à doses massives, de façon à maintenir les malades, d'une manière continue, sous l'influence du médicament.

La pommade au sublimé est ainsi formulée : lanoline et vaseline, de chaque, 20 grammes, sublimé, 0,10 centigrammes.

Sur 25 malades, traités et guéris par ce traitement, l'auteur a relevé les particularités suivantes : arrêt fréquent de l'exanthème et bénignité plus grande des poussées successives, qui vont rarement au delà de trois; chute de la température en lysis *dès le deuxième ou troisième jour*, ce qui semble à l'auteur une preuve évidente de l'action modératrice et spécifique de sa médication; durée moyenne de la maladie de cinq à sept jours, sans rechutes.

Le docteur Arnozan a cependant noté quelques complications légères: abcès du cuir chevelu et de la joue, délire, bronchite et bronchopneumonie...

Souhaitons que ce nouveau traitement n'ait pas le sort de ceux, si nombreux dans ces dernières années surtout, qui se sont disputé la guérison de l'érysipèle. A. PETIT.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— Sur un bacille produisant la gingivite et les hémorragies dans le scorbut, par BABES (*Arch. de Méd. exp. et de Phys.*, 1893, 5, p. 607).

— Nouvelle étude bactériologique des selles dans la dysenterie nostras épidémique, par BERTRAND et BAUCHER (*Gaz. hebd.*, 1893, 40, p. 474).

— Phlegmatia alba dolens et bacille typhique dans la fièvre typhoïde, par HAUSHALTER (*Mercredi méd.*, 1893, 38, p. 453).

— La pneumonie au point de vue épidémiologique, par le médecin principal KELSCH (*Rev. d'hyg.*, 1893, 10, p. 879).

— Note sur les hommes envoyés en observation à l'hôpital de Malines dans le service du médecin principal HERMANT, par le médecin suppléant MÉLON (*Arch. méd. belges*, 1893, 11, p. 217).

— Un cas de farcin chronique, par le médecin suppléant LAMBRETTE (*Arch. méd. belge*, 1893, 11, p. 226).

— Phénomènes de la fermentation panaire, par DE RIDDER, pharmacien militaire (*Arch. méd. belges*, 1893, 11, p. 241).

— Une épidémie de rubéole, par SEVESTRE (*Bullet. et mém. de la Soc. méd. des hôpit.*, 1893, 30, p. 667).

— Considérations sur les maladies de l'appareil respiratoire à l'hôpital de Naples : comparaison à ce point de vue entre l'armée et la population, par FELICE D'ALESSANDRO, aide-médecin (*Giorn. med. del. r. Eserc. e. d. r. Mar.*, 1893, 9, p. 1179).

— Relation de 3 cas de béribéri (Hôtel-Dieu de Nantes), par E. KIRCHBERG (*Gaz. des hôpit.*, 1894, 2, p. 10).

— Voiture-brancard d'ambulance de premiers secours pour les blessés, par le médecin de 1re cl. de la marine TEODORICO ROSATI (*Giorn. med. d. r. Eserc. e. d. r. Mar.*, 1893, 11, p. 1512).

— Étude sur la courbe de croissance et sur les variations du poids de l'homme par G. ARTHAUD (*Progrès méd.*, 1893, 47, p. 397).

— Les phobies neurasthéniques envisagées au point de vue du service militaire et des aptitudes professionnelles, par BÉRILLON (*Rev. d'hyg.*, 1893, 11, p. 983).

— Des suppurations froides consécutives à la fièvre typhoïde; spécificité clinique et bactériologique de l'ostéo-myélite typhique, par CHANTEMESSE et WIDAL (*Bullet. et mém. de la Soc. méd. des hôp.*, 1893, 34, p. 779).

— Forme osseuse du rhumatisme scarlatineux, par RICHARDIÈRE (*Union méd.*, 1893, 65, p. 773).

— Des conditions de curabilité de la tuberculose, par L. RÉVILLIOD (*Rev. méd. de la Suisse rom.*, 1893, 10, p. 585).

— Des amibes de la dysenterie, par QUINCKE et ROOS (*Berlin. klin. Woch.*, 1893, 45, p. 1089).

— Tuberculose latente et créosote, par BLANCHARD (*Berlin. klin. Woch.*, 1893, 45, p. 615).

— Psychoses infectieuses; grippe avec agitation maniaque, terminée par la mort, par A. MARTIN, médecin-major (*Journ. de méd. de Paris*, 1893, 43, p. 510).

— La transmissibilité du cancer, par le médecin-major GEISSLER (*Arch. f. klin. Chir.*, 1893, XLVI, p. 655).

— Sur l'influence de la navigation au point de vue des germes épidémiques, par CH. TELLIER (*Gaz. méd. de Paris*, 1893, 43, p. 505).

— Sur un cas de filariose, par le médecin principal A. LAVERAN (*Bullet. et Mém. de la Soc. méd. des hôpit.*, 1893, 32, p. 738).

— Contribution à l'étude du service de santé danois sous Christian IV, par le capitaine AXEL LARSEN (*Militærlægen*, 1893, octobre, p. 169).

— De l'emploi du thermomètre dans la constatation de la mort réelle, par BOURNEVILLE (*Progrès méd.*, 1893, 43, p. 282).

— Tuberculose péritonéale guérie par des injections intra-péritonéales de naphtol camphré, par RENDU (*Bullet. méd.*, 1893, 86, p. 959).

— Amputation de Lisfranc. Troubles trophiques et névralgie du moignon. Élongation nerveuse, par le médecin principal TACHARD (*Arch. gén. de chir.*, 1893, II, p. 347).

— De l'hystéro-neurasthénie traumatique, par A. BLUM (*Arch. gén. de méd.*, 1893, nov., p. 601).

— Des oreillons sous-maxillaires, par WERTHEIMBER (*München. med. Woch.*, 1893, 35).

— Tuméfaction contagieuse des glandes sous-maxillaires, par WACKER (*München. med. Woch.*, 1883, 35).

— Les plaies causées par les projectiles modernes de petit calibre. par J. DEL CASTILLA, premier médecin (*Rev. d. Sanid. mil.* 1893, 153. p. 325).

— De l'orteil en marteau au point de vue anatomo-pathologique, par PILLIET (*Gaz. hebdom.*, 1893, 42, p. 496).

— Résultats d'un examen des yeux de 7,564 conscrits, fait à Copenhague en 1880-81, par TSCHERNING (*Ann. de la Polyclin. de Paris*, 1893, septembre).

— De la relation qui existe entre l'orchiocoque ou microbe de l'orchite blennorrhagique et le diplocoque de l'orchite ourlienne, par ERAUD et HUGOUNENQ (*Ann. des maladies des organes génitaux*, 1893, août).

— Des lésions produites par la dynamite, par l'aide-médecin RAFFAELO PISPOTI (*Giorn. méd. del r. Eserc. e d. r. Mar.* 1893, 10, p. 1328).

— Sur quelques cas de maladie mentale observés dans l'armée, par W. v. SPEYER (*Corresp. bl. f. Schw. A.*, 1893, 22).

— Coup de feu par le fusil LEE METFORD, par le chirurgien capitaine GEORGE NELIS (*British. med. J.* 1894, 1725, p. 126).

THÈSES, BROCHURES, LIVRES.

— Contribution à l'étude de la myocardite aiguë de la fièvre typhoïde par L. FÉRAUD (Thèse de Lyon, 1893).

— Essai critique sur les intoxications alimentaires, par A. DROUINEAU (Thèse de Lyon, 1893).

— Ruptures des voies biliaires par contusion de l'abdomen, par DESROSIERS (Thèse de Paris, 1894).

MÉMOIRES ORIGINAUX

NOTE SUR LE DOSAGE DE L'AZOTE ORGANIQUE PAR LA MÉTHODE DE KJELDAHL.

Par M. E. Burcker, pharmacien principal de 1re classe, professeur au Val-de-Grâce.

Cette méthode, par suite des modifications qu'elle a subies dans ces dernières années, tend de plus en plus à remplacer dans les laboratoires celle de Will et de Warrentrapp, sur laquelle elle présente l'avantage d'une simplicité et d'une rapidité plus grandes, tout en étant aussi exacte ; elle permet, en outre, de mener de front plusieurs dosages.

Elle repose sur le principe suivant : L'azote des matières organiques se transforme en azote ammoniacal sous l'influence de l'acide sulfurique concentré et chaud, en présence d'un corps oxydant, tel que le sulfate de cuivre anhydre, le mercure métallique qui se transforme en sulfate, le permanganate de potassium.

On peut se dispenser de l'emploi de ces oxydants en se servant de l'acide sulfurique mélangé d'acide phosphorique, et mieux encore de l'acide sulfurique fumant de Nordhausen.

Le sulfate d'ammoniaque formé est décomposé ensuite par un alcali, et l'ammoniaque mise en liberté est reçue dans une solution titrée d'acide sulfurique : le dosage est terminé comme dans le procédé de Will et Warrentrapp.

L'opération s'effectue de la manière suivante :

Dans un ballon de 200 à 250 centimètres cubes de capacité, on introduit 0 gr. 5 à 2 grammes de la matière à analyser, selon qu'elle contient plus ou moins de substances azotées, et on l'arrose avec environ 20 centimètres cubes d'acide sulfurique fumant ou d'acide sulfurique concentré et pur, et, dans ce dernier cas, on y ajoute à peu près un gramme de mercure métallique (1) ; le ballon est fermé par

(1) En principe, Kjeldahl employait comme oxydant le permanganate de potassium : il a été reconnu depuis que ce sel donne lieu à des

une petite ampoule en verre munie d'une tige qui pénètre dans le col, placé sur une toile métallique, ou dans une capsule en fer garnie d'amiante, et incliné de façon à éviter les pertes par projection ; on le chauffe ensuite à l'aide d'un bec de Bunsen, légèrement d'abord, puis plus fortement, de façon à obtenir une ébullition modérée, que l'on maintient jusqu'à ce que le liquide soit devenu d'une limpidité parfaite ; il n'est pas nécessaire qu'il soit décoloré complètement, la limpidité seule suffit. Après refroidissement, on y ajoute, par petites portions et avec précaution, de l'eau distillée en quantité suffisante pour avoir 100 centimètres cubes environ ; on agite pour dissoudre le sel de mercure qui se forme lorsqu'on opère suivant la deuxième méthode, et l'on fait passer intégralement tout le mélange dans le ballon de distillation de l'appareil de M. Schlœsing ou de celui de M. Aubin, à serpentin métallique ; on y ajoute ensuite, en quantité suffisante pour avoir une réaction alcaline, une solution concentrée de soude caustique complètement débarrassée de carbonates et d'azotates par son ébullition avec de l'hydrate de baryum, puis du sulfure de sodium pour précipiter le mercure, et enfin un peu de grenaille de zinc, destinée à produire de l'hydrogène qui régularisera le dégagement futur de l'ammoniaque. Toute cette partie de l'opération doit être menée très rapidement. On distille ensuite et l'on recueille l'ammoniaque dégagée dans un volume connu d'une solution titrée d'acide sulfurique.

Il est de nécessité absolue que la substance à analyser soit parfaitement imprégnée d'acide sulfurique avant d'être chauffée ; certaines matières végétales réduites en poudre forment des grumeaux que l'acide sulfurique pénètre difficilement : il importe de remédier à cet inconvénient pour ne pas s'exposer à des pertes d'azote, et l'on y arrive en insufflant dans le ballon un peu d'air humide avant d'y

---

pertes d'azote; son emploi était pourtant avantageux, parce que la fin de l'opération était indiquée nettement par la coloration violette que prenait le liquide : rien n'empêche, du reste, de l'employer dans ce but, vers la fin de l'opération.

introduire la substance, et en le tournant ensuite jusqu'à ce que toute la matière soit adhérente aux parois en couche mince.

Lorsque les matières à analyser contiennent de l'azote nitrique, on peut s'en débarrasser en les chauffant jusqu'à siccité avec du protochlorure de fer et de l'acide chlorhydrique, dans le ballon même où doit se faire l'attaque sulfurique. L'acide azotique est ainsi éliminé sous forme de bioxyde d'azote ; on continue à chauffer jusqu'au moment où il ne se dégage plus de vapeurs acides.

L'acide sulfurique employé peut contenir des composés ammoniacaux : on en tient compte lors de chaque dosage, et, pour cela, on en détermine la proportion une fois pour toutes, à l'aide d'une opération faite à blanc.

La méthode de Kjeldahl a déjà subi un certain nombre de modifications dans le but d'en généraliser l'emploi au dosage de l'azote total des matières azotées. L'une d'elles, imaginée par M. Iodlbauer, est destinée surtout au dosage de l'azote nitrique et, par suite, à celui de l'azote total contenu dans les engrais. Elle repose sur l'emploi successif de l'acide phénylsulfurique et du zinc : l'acide sulfurique forme d'abord avec le phénol un mononitrophénol que le zinc transforme ensuite en dérivé amidé. Pour cela on introduit dans le ballon 0 gr. 2 à 0 gr. 5 de la matière finement pulvérisée, 20 centimètres cubes d'acide sulfurique concentré, 2 centimètres cubes 5 d'acide phénylsulfurique et 2 à 3 grammes de poudre de zinc.

On maintient dans un bain froid, pendânt 2 à 3 heures, au bout desquelles la réaction est terminée ; on achève ensuite l'opération comme dans le procédé décrit plus haut et l'on obtient finalement l'acide azotique sous forme d'ammoniaque.

L'acide phénysulfurique est préparé en faisant dissoudre 50 grammes de phénol dans de l'acide sulfurique concentré et pur, employé en quantité suffisante pour obtenir 100 centimètres cubes de solution.

NOTE SUR L'EMPLOI DE RÉCIPIENTS EN ALUMINIUM POUR LA CONSERVATION DE L'ACIDE PHÉNIQUE.

Par M. Balland, pharmacien principal de 2e classe.

Il résulte de mes recherches sur l'aluminium, publiées en 1892 (1), que l'acide phénique en solution alcoolique à 50 p. 100 n'exerce pas d'action sensible sur ce métal. Les expériences n'avaient duré que quelques mois; je les ai poursuivies depuis. Aujourd'hui, comme au début en février 1892, après une période de deux ans, l'aluminium a conservé son aspect primitif; c'est à peine si l'on distingue, irrégulièrement disséminées, quelques légères efflorescences brunes dues aux traces de fer contenues dans le métal. *Le poids n'a pas varié;* l'aluminium n'est donc nullement influencé par l'acide phénique dans ces conditions, c'est-à-dire à froid et en solution alcoolique concentrée. C'est là un fait qui intéresse particulièrement le Service de santé de l'armée, car la conservation de l'acide phénique dans nos approvisionnements de guerre — ainsi que j'ai pu le constater lorsque j'étais à la Direction de santé du 2e Corps d'armée — est rendue incertaine par la rupture spontanée des flacons en verre qui contiennent cet acide. Il y aurait donc avantage à conserver ce produit dans des flacons métalliques à fermeture vissée. Les progrès considérables accomplis depuis un an dans l'industrie de l'aluminium, tant en France qu'à l'étranger, permettent d'espérer que la fabrication de tels récipients, plus légers, plus résistants et moins cassables que leurs similaires en verre, pourrait être utilement réalisée.

---

(1) *Revue du Service de l'Intendance*, mai-juin 1892; *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 27 juin 1892.

DE L'ORIGINE ET DES CAUSES DES PHÉNOMÈNES QUE L'ON OBSERVE DANS LE PROCÉDÉ D'OPTOMÉTRIE DE CUIGNET, DIT KÉRATOSCOPIE OU SKIASCOPIE.

Par Bertelé, médecin principal de 2e classe.

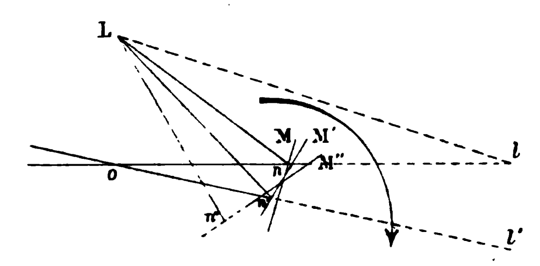
La médecine militaire peut, à juste titre, revendiquer la paternité de la skiascopie. Imaginé à Lille, en 1874, par le médecin principal Cuignet, en examinant au miroir des malades atteints de taches et de déformations de la cornée, ce procédé d'optométrie reçut d'abord le nom de kératoscopie. Il ne fut vulgarisé qu'en 1879 à la clinique de Galezowski, par le Dr Mengin, alors médecin aide-major. Le Dr Parent, ancien médecin de l'armée, en fit ensuite l'étude théorique et pratique et démontra que les jeux d'ombre et de lumière que l'on observe, se passent, non sur la cornée ainsi que le pensait Cuignet, mais au fond de l'œil du sujet en observation. Il substitua en conséquence le nom de rétinoscopie à celui de kératoscopie, mais aujourd'hui la dénomination de skiascopie (de Σκιὰ ombre) paraît avoir la préférence.

Les interprétations de ces jeux d'ombre et de lumière, données par Leroy, Monnoyer, Parent, etc..., ont été contestées. En répétant les expériences de skiascopie à l'aide d'un œil artificiel ou d'une simple chambre noire garnie d'un verre dépoli à sa partie postérieure, en les variant, en étudiant attentivement la succession des phénomènes, on peut arriver, croyons-nous, à fixer cette théorie.

I

Supposons un observateur dont l'œil soit placé en *o*, en face de lui un miroir plan M, et un point lumineux L (*fig.* 1). De ce point L partiront des rayons divergents dans toutes les directions, dont une partie formera un faisceau conique ayant le miroir pour section et qui, réfléchi par lui, donnera lieu au cercle d'éclairage direct dont le déplacement suivra le sens de l'inclinaison de l'instrument réflecteur.

Parmi ces rayons nous devons considérer spécialement ceux qui, après réflexion, viendront passer par le point *o*, centre optique de l'œil de l'observateur.



Dans la position M du miroir, le rayon passant par *o*, heurtera le miroir en *n* et paraîtra provenir de *l*. Dans la position M' ce même rayon se réfléchira en *n'* et semblera émaner de *l'*.

En augmentant l'inclinaison de l'instrument, le point de réflexion tomberait en *n''* en dehors de la surface du miroir, dont les bords font l'office d'écran.

L'observateur voit l'image de la lumière se déplacer à la surface du miroir dans le sens de l'inclinaison de ce dernier et, par le fait même, une image semblable mais renversée du miroir et de la lumière se produit au fond de son œil.

Nous constatons, en outre, que le miroir fait l'office d'un diaphragme par rapport à *l*, *l'*, qui représentent les positions figurées de L. En remplaçant donc M par un écran fixe percé d'une ouverture de mêmes dimensions que lui et en plaçant le point lumineux dans les diverses positions de *l*, *l'*, etc..., nous n'aurons rien changé aux conditions de l'expérience.

Une petite chambre noire, représentant l'œil artificiel, étant donc placée dans une pièce obscure, sur une table ou un support quelconque, un écran opaque présentant une ouverture de mêmes dimensions que le miroir ordinaire sera disposé dans l'axe de l'objectif, à une distance de $0^m,60$ à $1^m,20$. Au delà de ce diaphragme sera placée la lampe ou la source de lumière derrière laquelle nous mettrons un écran destiné à figurer le fond obscur du cabinet.

Sur le verre dépoli de la chambre noire on peut alors

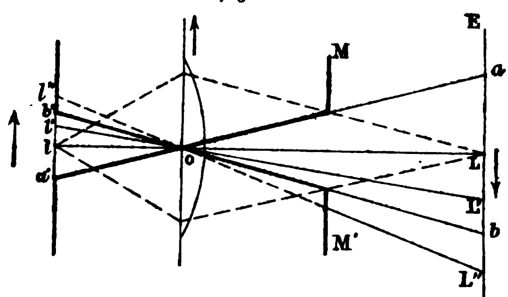
voir se peindre les objets placés devant l'objectif, c'est-à-dire l'image de l'ouverture du diaphragme, sous forme d'un cercle légèrement éclairé par l'écran placé derrière la lampe et autour du cercle une zone complètement obscure.

Il est facile de se rendre compte que cette ombre est produite par l'écran, car ses dimensions et sa forme changent en même temps que celles de l'ouverture de ce dernier.

L'image de la lumière placée en face se dessine dans le cercle éclairé. Elle est renversée, petite, nette et très lumineuse lorsque l'objectif est au point sur la flamme ; diffuse, d'autant plus grande et d'autant moins éclairée que le verre dépoli est plus en avant ou plus en arrière du foyer de l'appareil.

La lampe étant déplacée latéralement, *son image se meut toujours en sens inverse* et disparaît dans l'ombre si ce déplacement dépasse certaines limites imposées par le diaphragme.

On peut suivre sur la *fig.* 2 la marche théorique des



rayons lumineux. La partie *a b*, de l'écran E, forme en *a' b'*, sur le verre dépoli, ou le plan rétinien, une image dont la grandeur est limitée par l'ouverture du diaphragme M, M'. Le reste, marqué par des traits, reste dans l'ombre. L'image de L se produit en *l* au centre de *a' b'* et la source de lumière étant transportée en L' elle se forme en *l'*. Cette dernière image s'est déplacée en sens inverse de celui de la lampe. En L" elle ne donne plus d'image.

Avec le miroir plan, les phénomènes ne sont pas, à vrai dire, identiques. La source de lumière reste immobile et, suivant son inclinaison, le miroir réfléchit une partie différente

de l'écran E, en sorte que, tout en restant immobile, la position de L varie.

Le résultat est le même. Ainsi, au point de vue pratique, il nous est indifférent de considérer la terre tournant autour du soleil ou le soleil tournant autour de la terre.

En résumé, l'image plus ou moins nette d'un point lumineux, réfléchi par un miroir plan vers l'œil en observation, se déplace sur sa rétine dans le même sens que l'inclinaison du miroir ou que celui du cercle d'éclairage direct, et disparaît dans l'ombre quand le point d'impact du rayon réfléchi, passant par le centre optique de l'œil, tombe en dehors du réflecteur.

Comme, dans la pratique, on opère dans un cabinet noir, sans écran derrière la lampe, la lumière se détache sur un fond complètement obscur.

II

Au lieu du miroir plan, qui n'est pas très répandu, on se sert le plus souvent du miroir ordinaire concave de l'ophtalmoscope. Les phénomènes sont alors différents; mais, comme précédemment, nous pouvons user d'un subterfuge pour étudier le phénomène, en remplaçant le réflecteur par une lentille convergente de même longueur de foyer, intercalée dans l'ouverture du diaphragme, sans rien changer d'autre.

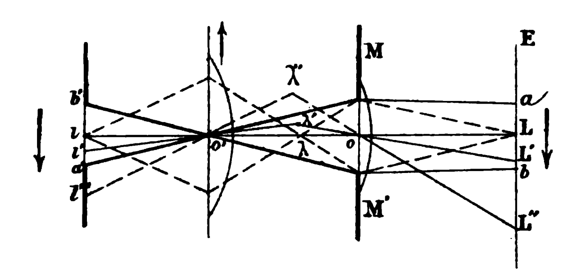
La lampe se trouvant dans l'axe de l'appareil, les apparences sont à peu près les mêmes que précédemment, mais l'image de L est droite au lieu d'être renversée, car il se forme une image nouvelle au foyer de la lentille que nous admettons être situé entre l'œil et et le diaphragme.

Au moindre déplacement de L son image se meut rapidement sur le verre dépoli *dans le même sens que la lampe et en sens inverse du cercle d'éclairage direct.*

Comme avec le miroir plan, une portion *a b*, de l'écran, vient se peindre sur le verre dépoli, mais cette surface est plus restreinte à cause de la divergence des rayons traversant la lentille *o*.

Le point lumineux L (*fig.* 3) forme une première image

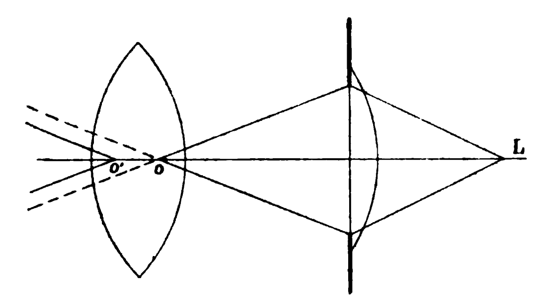
réelle et renversée en λ, puis une deuxième droite en *l* sur la rétine au centre de *a' b'*. Transportée en L' la lumière donne une première image en λ' en dehors de l'axe, mais



en ce point le rayon directeur, obligé de passer par *o'*, subit comme une sorte de réflexion et se projette sur la rétine en *l'*. L'image lumineuse s'est donc déplacée en sens inverse du cercle d'éclairage direct ou de l'inclinaison du miroir; elle se perdrait dans l'ombre si l'on écartait davantage la source de lumière.

III

Il est un cas particulier qui mérite une attention spéciale : celui où le foyer de la lentille condensatrice ou du miroir concave touche sur le point nodal antérieur de la lentille objective (*fig.* 4). Aucune image ne peut se former dans ces



conditions sur le verre dépoli, car les rayons ne sont pas déviés à leur passage à travers cette lentille objective et en sortent en divergeant, parallèlement à leur direction pri-

mitive. S'il n'y a pas formation d'image on ne peut voir à la fois de l'ombre et de la lumière qui en formeraient une par le contraste simultané de l'une et de l'autre.

En se plaçant à un autre point de vue on pourrait dire que l'image de L est infiniment grande avec ce système optique et que, tant qu'un pinceau de lumière, le plus minime soit-il, pénètre dans l'œil, toute la rétine est éclairée. Cet éclairement cesse brusquement avec la disparition du dernier rayon lumineux.

Le même phénomène se produit lorsque le remotum de l'œil observé tombe sur le centre optique, ou mieux, sur le point nodal de l'œil de l'observateur. Pour les mêmes raisons ce dernier ne peut plus percevoir d'image.

IV

De ce qui vient d'être exposé, il ressort que, dans les phénomènes de skiascopie, abstraction faite de l'accommodation que l'on peut annihiler, l'œil du patient ne joue aucun rôle actif, et c'est en cela que consiste le mérite du procédé qui n'exige pas du reste un grand apprentissage.

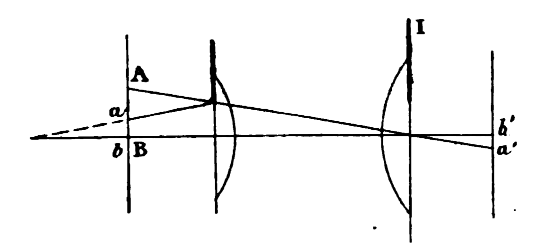
L'opérateur perçoit les images qui se dessinent sur la rétine du sujet, à travers l'ouverture pupillaire, comme sur le verre dépoli de la chambre noire; mais tantôt il les voit droites quand le remotum de l'observé est négatif ou situé derrière lui. tantôt il les voit renversées quand ce remotum est devant lui, De là des apparences inverses.

Quand le sujet est emmétrope ou hypermétrope, le système optique de son œil se comporte vis-à-vis de l'observateur comme une loupe et lui fait voir de sa rétine une image subjective ou physiologique agrandie qu'on appelle en physique image virtuelle.

Fig. 5. Soit, par exemple, une portion *a b* du fond de l'œil d'un hypermétrope, cette portion viendra former une image renversée *a' b'* sur la rétine de l'observateur. Mais grâce à la faculté qu'il possède d'extériorer les sensations lumineuses dans la direction de la partie incidente du rayon, il voit l'image droite et agrandie de *a b* en A B.

Lorsqu'on se trouve, au contraire, en présence d'un

myope, son appareil optique joue vis-à-vis de l'observateur le rôle de la lentille objective d'une lunette astronomique :



une image intermédiaire renversée se forme dans l'espace et c'est elle seule qui est perçue encore, à cause de la faculté d'extériorisation.

V

La technique de la skiascopie étant longuement exposée dans les ouvrages spéciaux, il est inutile de la reproduire ici, et nous arrivons de suite aux conclusions à tirer de cette étude :

1° Lorsqu'à l'aide d'un miroir on projette sur un œil, dans la direction de son axe optique, un faisceau lumineux, il se produit au fond de cet œil une image du miroir et de la source de lumière, à condition, toutefois, que la dernière puisse se former dans le champ de la première et s'y superposer;

2° Avec un miroir plan l'image lumineuse se déplace dans le sens du cercle d'éclairage et du mouvement de rotation du miroir sur lui-même;

3° Avec un miroir concave ordinaire à court foyer servant pour l'ophtalmoscopie, l'image de la lumière se déplace sur la rétine du sujet en sens inverse du cercle d'éclairage et de la rotation du miroir;

4° Suivant que le patient est emmétrope ou hypermétrope, d'une part, ou bien myope, ces images apparaissent à l'observateur telles qu'elles existent ou renversées.

Il peut y avoir avantage à se servir d'un miroir spécial, plan, quadrangulaire de 6 centimètres de hauteur sur 3 de largeur, par exemple, pour pratiquer la skiascopie.

Un miroir carré de 6 centimètres de côté, présentant en son milieu une bande verticale obscure, aurait l'avantage de doubler le phénomène et de le rendre plus facile à saisir.

Mais il est important de construire l'instrument en glace bien dressée, les inégalités du verre ordinaire pouvant donner l'illusion de l'astigmatisme irrégulier.

LA DYSENTERIE DANS LA GARNISON DE POITIERS EN 1892.

Par PRIEUR, médecin-major de 2e classe.

I. — ÉPIDÉMIOLOGIE.

En 1891, une épidémie de dysenterie a été observée dans la garnison de Poitiers, pendant les mois de septembre et d'octobre. D'après la relation publiée par M. le médecin principal de 2e classe Delmas, médecin chef des salles militaires de l'Hôtel-Dieu (*Archives de médecine et de pharmacie militaires*, juin 1892), elle a présenté deux foyers : l'un, primitif, localisé au quartier d'Abboville ; l'autre, secondaire, créé dans le casernement de Biard par une batterie du 33e d'artillerie ayant, à son départ d'Abboville, plusieurs hommes atteints de dysenterie. Son origine a été attribuée au transport des germes pathogènes dysentériques par les vents d'ouest qui balaient la partie du Clain où vient se déverser le principal égout de la ville.

En 1892, nous avons encore vu survenir la dysenterie, mais la nouvelle épidémie a différé de l'ancienne par l'époque de son apparition, par sa plus grande extension, par son étiologie.

Marche de l'épidémie. — Le premier cas de dysenterie fut constaté le 9 juillet. Le malade appartenait à la 6e batterie du 33e d'artillerie, batterie ayant séjourné pendant le mois de juillet dans le casernement de Biard. — Jusqu'au 15 juillet, le 33e d'artillerie compte une entrée quotidienne à l'hôpital pour dysenterie ; du 17 au 21, la moyenne est de deux entrées par jour. Après une accalmie de six jours, le nombre des entrées se maintient dans la même proportion. La 3e compagnie du 1er bataillon du 125e d'infanterie, occupant

JUILLET. — JOURS.	NOMBRE des ENTRÉES.	RÉPARTITION DES CAS PAR QUARTIER. BIARD.	ABBOVILLE. 25e d'artillerie.	ABBOVILLE. 125e d'infanterie.	ABBOVILLE. 20e d'artillerie.	RIVAUD. 125e d'infanterie.	SAINTE-CATHERINE. 125e d'infanterie.	DALESME. 20e d'artillerie.	VENTS RÉGNANTS. (force de 0 à 9.)	TEMPÉRATURE. MAXIMUM.	TEMPÉRATURE. MINIMUM.	HYGROMÉTRIE. HUMIDITÉ à midi.	HYGROMÉTRIE. PLUIE relevée à 9 heures du soir.	OBSERVATIONS.
9	1	»	1	»	»	»	»	»	SSE. 0	29.9	14.1	36	»	
10	1	»	1	»	»	»	»	»	NNE. 2	29.6	15.1	36	»	
11	1	»	1	»	»	»	»	»	ENE. 3	16.1	34.0	»	»	
12	1	»	1	»	»	»	»	»	WSW. 6	23.5	15.3	58	10.0	
13	1	»	»	»	»	1 (1)	»	»	SW. 3	21.0	13.1	66	5.6	(1) Cas resté isolé.
14	1	»	1	»	»	»	»	»	NW. 3	22.7	13.2	54	0.6	Étiologie non établie.
15	1	»	1	»	»	»	»	»	S. 1	25.0	13.9	51	»	
16	»	»	»	»	»	»	»	»	SE. 0	25.9	13.8	38	1.7	
17	2	»	2	»	»	»	»	»	SW. 5	22.1	14.0	53	1.7	
18	2	»	1	1	»	»	»	»	NNW. 2	23.7	11.7	60	1.0	
19	4	»	4	»	»	»	»	»	NNW. 4	20.9	13.6	40	1.3	
20	3	»	2	1	»	»	»	»	NW. 7	17.4	12.4	61	0.7	
21	1	»	1	»	»	»	»	»	NNE. 2	20.3	9.5	50	»	
22	»	»	»	»	»	»	»	»	NE. 3	20.5	8.7	44	»	
23	6	4	»	1	1	»	»	»	ENE. 4	26.3	10.4	39	»	
24	»	»	»	»	»	»	»	»	NE. 5	28.4	13.1	29	»	
25	»	»	»	»	»	»	»	»	NE. 5	29.7	14.5	28	»	
26	1	»	»	1	»	»	»	»	NE. 2	30.0	15.4	38	»	
27	»	»	»	»	»	»	»	»	Calme.	31.5	17.2	46	»	1 décès.
28	1	»	1	»	»	»	»	»	SE. 0	32.7	17.1	40	22.0	2 décès.
29	2	»	2	»	»	»	»	»	NNE. 2	31.4	16.1	48	»	1 décès.
30	3	1	2	»	»	»	»	»	NNE. 2	28.7	15.6	46	»	
31	4	»	3	»	1	»	»	»	N 3	26.5	16.5	62	»	
TOTAUX.	36	5	24	3	2	1	»	»	Forte. 3.0	26.30	14.09	45.7	53.9	

AOUT. — JOURS.	NOMBRE des ENTRÉES	RÉPARTITION DES CAS PAR QUATIER.								VENTS RÉGNANTS.	TEMPÉRATURE		HYGROMÉTRIE		OBSERVATIONS.
			BIARD.	ABBOVILLE.			RIVAUD.	SAINTE-CATHERINE.	DALESME		MAXIMUM.	MINIMUM.	HUMIDITÉ à midi.	PLUIE relevée à 9 heures du soir.	
				33e d'artillerie.	125e d'infanterie.	20e d'artillerie.	125e d'infanterie.	125e d'infanterie.	20e d'artillerie.						
1	2	»	»	1	1	»	»	»	»		24.0	14.7	58	0.2	
2	5	»	»	4	1	»	»	»	»		23.0	16.5	61	»	
3	2	»	»	»	2	»	»	»	»		24.0	11.7	47	»	
4	5	»	1	4	»	»	»	»	»		24.5	14.3	36	»	
5	5	»	»	4	1	»	»	»	»		27.5	14.5	39	»	
6	13	»	»	12	1	»	»	»	»		26.7	13.5	38	»	
7	8	»	»	7	1	»	»	»	»		28.0	13.8	25	»	
8	5	»	1	3	1	»	»	»	»		27.0	14.2	69	0.3	
9	14	»	»	11	»	»	3	»	»		26.2	16.3	49	»	
10	7	»	»	6	»	1	»	»	»		25.3	18.3	53	5.0	
11	7	»	»	3	1	»	3	»	»		25.0	18.0	44	»	
12	12	»	»	12	»	»	»	»	»		27.3	14.0	39	»	
13	10	»	»	6	2	»	»	»	2		32.0	18.0	25	»	2 décès.
14	8	1	1	5	1	»	»	»	»		29.2	15.0	52	»	5 décès.
15	10	»	»	5	1	»	3	1	»		31.2	17.7	52	»	
16	7	»	»	6	»	»	»	»	1		38.5	20.0	34	»	1 décès.
17	16	1	»	14	»	»	1	»	»		38.3	19.2	31	»	2 décès.
18	7	»	1	1	4	1	»	»	»		38.5	19.8	17	»	
19	5	»	1	3	»	»	1	»	»		38.6	15.0	75	33.5	
20	9	»	»	1	1	»	7	»	»		38.0	18.2	58	»	
21	5	»	»	3	»	»	2	»	»		37.5	18.0	44	»	
22	10	»	»	6	»	1	3	»	»		37.0	17.8	44	»	
23	13	»	»	5	»	»	6	2	»		27.8	14.4	38	»	
24	4	»	»	2	1	»	1	»	»		29.6	15.0	87	27.4	
25	4	»	»	3	»	»	»	1	»		31.4	17.0	74		
26	4	»	»	1	3	»	»	»	»		30.3	15.2	65	7.5	
27	5	»	»	»	»	»	5	»	»		29.3	15.3	51	»	1 décès.
28	16	»	»	1	»	»	15	»	»		36.5	17.7	48	»	1 décès.
29	15	»	»	2	»	1	12	»	»		35.2	17.3	42	»	
30	8	»	»	2	»	»	6	»	»		30.3	16.8	53	»	
31	6	»	»	4	»	»	1	1	»		31.2	16.8	45	2.4	
TOTAUX.	247	2	5	137	22	4	69	5	3		30.3	16.2	47.9	76.3	

SEPTEMBRE. — Jours.	NOMBRE des ENTRÉES.	RÉPARTITION DES CAS PAR QUARTIER.	BIARD.	ABBOVILLE. 33e d'artillerie.	ABBOVILLE. 125e d'infanterie.	ABBOVILLE. 20e d'artillerie.	RIVAUD. 125e d'infanterie.	SAINTE-CATHERINE. 125e d'infanterie.	DALESME. 20e d'artillerie.	VENTS RÉGNANTS.	TEMPÉRATURE MAXIMUM.	TEMPÉRATURE MINIMUM.	HYGROMÉTRIE. HUMIDITÉ à midi.	HYGROMÉTRIE. PLUIE relevée à 9 heures du soir.	OBSERVATIONS.
1	3	»	»	1	»	»	»	1	1	»	23.0	10.5	48	»	
2	3	»	»	3	»	»	»	»	»	»	23.8	11.2	51	»	
3	3	»	2	»	»	»	»	»	1	Calme.	19.0	12.4	80	9.5	1 décès.
4	1	»	1	»	»	»	»	»	»	NW. 4	17.2	8.1	53	0.1	
5	5	»	2	3	»	»	»	»	»	NE. 2	17.7	7.1	55	»	
6	1	»	1	»	»	»	»	»	»	NNE. 1	19.3	7.1	55	»	
7	2	»	»	1	»	»	1	»	»	NNE. 1	19.3	6.7	50	»	
8	1	»	1	»	»	»	»	»	»	NNW. 4	17.4	10.7	44	»	
9	»	»	»	»	»	»	»	»	»	NE. 1	19.8	9.0	53	»	
10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	NW. 0	22.4	11.3	68	»	1 décès.
11	3	1	»	2	»	»	»	»	»	SW. 0	23.8	14.9	59	»	
12	1	»	»	1	»	»	»	»	»	ENE. 1	27.0	12.3	»	»	
13	1	»	»	«	»	»	»	»	1	SW. 4	28.4	13.4	35	»	
14	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	18.4	14.7	74	0.1	
15	»	»	»	»	»	»	»	»	»	Calme.	23.7	13.0	74	»	
16	2	»	»	1	»	1	»	..	»	S. 3	26.3	14.5	53	2.1	
17	»	»	»	»	»	»	»	»	»	NNE. 1	22.2	14.9	»	»	
18	1	»	»	»	1	»	»	»	»	NNE. 1	27.6	11.3	60	»	
19	»	»	»	»	»	»	»	»	»	ESE. 1	29.5	12.7	41	»	
20	1	»	»	»	»	»	»	»	1	SW. 0	22.2	15.1	91	1.0	
21	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	24.0	15.5	67	»	
22	»	»	»	»	»	»	»	»	»	ESE. 1	23.6	13.7	63	»	
23	1	»	»	»	»	»	1	»	»	ESE. 1	28.2	15.2	63	20.2	
24	1	»	»	1	»	»	»	»	»	Calme.	23.0	15.9	73	0.1	
25	»	»	»	»	»	«	»	»	»	E. 1	23.6	14.0	69	»	
26	»	»	»	»	»	»	»	»	»	Calme.	27.4	13.1	62	»	
27	1	»	»	1	»	»	»	»	»	SSW. 4	27.4	15.0	57	»	
TOTAUX.	32	2	7	14	1	1	2	1	4	1.8	22.86	12.19	60	35.1	

une partie du pavillon nord du quartier d'Abboville, fournit six malades dans la deuxième quinzaine du mois. Enfin, le 14e bataillon d'artillerie de forteresse, venu à Biard pour faire des exercices de tir, a quatre cas de dysenterie.

Pendant le mois d'août, la moyenne des entrées à l'hôpital, par jour, a été de 8. C'est pendant la période comprise entre le 6 et le 18 que les admissions à l'hôpital ont atteint leur maximum. Sur les 247 cas hospitalisés pendant ce mois, 163 appartiennent au quartier d'Abboville et 3 seulement au 20e d'artillerie occupant le quartier Dalesme.

Le 125e d'infanterie, logé dans les casernes Rivaud et Sainte-Catherine, resté jusqu'alors indemne, présente les premiers cas le 9 août et fournit 74 entrées à l'hôpital pour le reste du mois.

Dès les premiers jours de septembre, l'épidémie entre rapidement en décroissance, et les entrées à l'hôpital s'espacent de plus en plus. Cependant nous avons encore à signaler, en octobre 2 cas, en novembre 2 cas et en décembre 6 cas.

Étiologie. — Nous avons dit que le premier malade atteint de dysenterie avait séjourné à Biard, du 15 au 25 juin. Deux jours après sa rentrée à Abboville, il accuse de l'inappétence, ressent quelques coliques et est pris de diarrhée. Le 1er juillet, les selles changent de caractère, de bilieuses deviennent muco-sanguinolentes, et, en même temps, les coliques augmentent d'intensité. Jusqu'au 5, il fait son service, se présente à la visite le 6 et le 7, est admis à l'infirmerie le 8 et envoyé à l'hôpital le 9. Pendant cette période, il se rendait aux latrines du pavillon nord; la nuit, la fréquence des selles, au nombre de 20 à 30, l'obligeait à rester dans la cour. Souvent le besoin était si brusque et si impérieux qu'il le satisfaisait dans n'importe quel coin du quartier. Dans les périodes d'accalmie, il remontait dans la chambre de sa batterie et y arrivait souvent, d'après ses affirmations, les bottes et la partie inférieure du pantalon maculées de matières sanguinolentes. Pour nous, ce malade a contracté sa dysenterie à Biard. Si l'on nous objecte qu'il a quitté ce casernement en bonne santé, nous répondrons

par le fait suivant : au mois d'août, un soldat du 16e bataillon d'artillerie de forteresse, en garnison à Biard, est envoyé en permission de vingt jours dans le département du Gers. Pendant quinze jours, il ne ressent aucune indisposition ; puis survient de la diarrhée, et, deux jours après, les selles sont dysentériques. Il rentre néanmoins au corps et est hospitalisé le 5 septembre. Dans la contrée où il passa sa permission, aucun cas de dysenterie n'était signalé. Chez lui il y eut donc une sorte d'incubation d'une durée de quinze jours au moins.

Nous rappellerons que, vers la fin du mois d'octobre 1891, un foyer secondaire de dysenterie fut créé à Biard par des soldats malades venant d'Abboville et que ce foyer fut plus intense que le foyer originel, eu égard à la disproportion des effectifs. Le casernement de Biard, comme l'a dit très justement M. le médecin principal de 2e classe Delmas, réunit, à un invraisemblable maximum, l'ensemble des conditions les plus antihygiéniques. Les latrines étaient alors des plus primitives : elles se composaient de baquets ordinaires de propreté surmontés d'une construction en planches, avec paroi horizontale munie de trous. Le sol sur lequel reposaient les baquets *et le terrain environnant étaient imprégnés de matières fécales*, et cette souillure était la conséquence inévitable de cette installation défectueuse et du mode de vidange. Sous l'influence des chaleurs du mois de juillet, les germes dysentériques ont dû reprendre une activité nouvelle et se multiplier ; *transportés dans les chambres par les chaussures des hommes* foulant le terrain détrempé par les urines et les matières fécales, ils se sont mêlés aux poussières, à la suite de la dessiccation de ces matières.

On a démontré que certaines épidémies de fièvre typhoïde avaient été produites par le bacille d'Éberth, contenu dans les poussières ; ne pourrait-il pas en être de même pour la dysenterie ? Alors on s'explique facilement l'infection : les poussières, véhicules des germes pathogènes, soulevées par les balayages, les courants d'air, retombent sur le pain, habituellement exposé sur les planches, dans les aliments au moment du repas. Introduits dans les voies digestives,

ils s'y développent si le milieu est favorable, et la dysenterie est créée.

L'impureté des eaux de boisson est considérée comme la cause la plus fréquente de la dysenterie. Pour Biard, cette cause ne peut pas être rejetée. En effet, l'eau d'alimentation est fournie par les sources de la Cassette ; collectée dans un réservoir, elle suit une rigole en pierre creusée dans un mur, jaillit en cascade et retombe dans une seconde rigole qui traverse un chemin et aboutit à un fossé qui la conduit à la Boivre. Pendant son parcours à ciel ouvert dans le chemin, elle est souillée par les chaussures des passants, les pieds des chevaux, les déjections des animaux et des hommes, les roues de voitures, etc. Dans le fossé, où elle est abritée par des arbres et où son cours est très lent, sa souillure est augmentée par la décomposition des matières animales et végétales. Comme nous l'avons constaté souvent, les hommes de corvée ne prennent pas l'eau au point où elle jaillit en cascade, là où elle a le plus de chances d'être pure, mais dans le fossé, au moment où elle vient de traverser le chemin. Enfin, transportée dans des tonneaux en bois, cette eau est distribuée sans avoir été soumise à la filtration.

A laquelle des deux causes que nous venons d'exposer doit-on donner la prédominance ? Le micro-organisme agent de la dysenterie est encore inconnu ; cependant, d'après les recherches de Ogata, Chantemesse et Widal, de Maggiora, ce micro-organisme est le bacterium coli commune devenu pathogène dans des conditions non encore déterminées. S'il en est ainsi, on aurait pu déceler la présence de ce bacille aussi bien dans les poussières des chambres que dans l'eau de boisson ; et dès lors, on doit admettre l'association de ces deux causes dans la production de l'épidémie. Une autre preuve des causes d'infection réalisées par le casernement de Biard nous est fournie par l'histoire du 14e bataillon d'artillerie de forteresse. Désigné pour faire des tirs au polygone de Poitiers, ce bataillon fait, par étapes, le voyage de La Rochelle à Poitiers, pendant les fortes chaleurs du mois de juillet, et arrive à sa destination absolument surmené. Quelques jours après, quatre hommes sont atteints de

dysenterie à forme grave, qui amena la mort rapide de deux d'entre eux.

Cependant la dysenterie n'a atteint le 16e bataillon d'artillerie de forteresse qu'en août : il est probable que les hommes, soumis à une infection quotidienne, avaient acquis une sorte d'immunité qui les a préservés pendant quelque temps. En septembre, les 7 cas de dysenterie ont été observés chez des individus venant de passer une permission de quinze jours dans leur famille et ayant, par suite, perdu les bienfaits de cette accoutumance.

Dans le quartier d'Abboville, ces conditions d'insalubrité n'existaient pas. Les fosses fixes avaient été remplacées, au printemps de 1892, par des tinettes du système Goux, et les travaux d'installation de ces appareils nécessitant un sous-sol étanche, avaient forcément fait disparaître l'infection du sol résultant de l'épidémie de l'année précédente.

L'alimentation en eau est assurée par la ville et consiste en eaux de sources. Aucun trouble dans les conduites d'amenée et de distribution n'a été signalé : par surcroît de précautions, l'eau est filtrée au moyen de filtres Chamberland. D'ailleurs la population civile, qui fait usage de la même eau, est restée presque indemne : il n'y eut qu'un petit foyer, limité au faubourg de Montbernage et à la rue Cornet, à proximité du quartier d'Abboville. Ces quelques cas de dysenterie n'ont été constatés qu'au mois d'août, un mois après le début de l'épidémie militaire.

Les autres causes signalées dans les relations d'épidémies de dysenterie ne peuvent être invoquées :

α. — L'alimentation n'a pas varié : elle a été la même que les années précédentes à la même époque. Il n'y a pas eu de distribution supplémentaire de biscuit et de viandes de conserves. La vente des fruits verts à la porte de la caserne est prohibée, et leur usage est, par suite, assez restreint.

β. — Les vents d'ouest ont été exceptionnels et de peu d'intensité.

γ. — Les fatigues résultant de la préparation aux grandes manœuvres, l'entraînement porté à son maximum vers la

dernière période de l'instruction n'ont pu avoir qu'une action prédisposante.

En résumé, le casernement de Biard réunissait seul les conditions d'infection suffisantes pour produire la dysenterie, et doit être considéré comme le foyer primitif de l'épidémie.

Contagiosité. — Propagation de l'épidémie. — La contagiosité de la dysenterie est mise hors de doute par les faits suivants :

1° Trois infirmiers chargés de vider et de désinfecter les seaux hygiéniques ont contracté la forme grave de la dysenterie. L'année précédente, le personnel hospitalier était resté indemne.

2° Un malade en traitement pour hydrocèle a été atteint de dysenterie pendant la période de réaction inflammatoire provoquée par une injection iodée.

Le manque de places et l'entrée subite d'un grand nombre de malades n'avaient pas permis de continuer plus longtemps l'isolement de la salle de chirurgie, presque vide d'ailleurs à cette époque ;

3° Deux soldats territoriaux appartenant aux 276e et 282e régiments mixtes d'infanterie ont été contaminés dans les conditions suivantes. Dirigés sur Poitiers par la voie ferrée, ils sont casernés au quartier d'Abboville, incomplètement évacué par le 33e d'artillerie, et n'y restent qu'une seule nuit. Pendant le voyage, ils avaient eu une indigestion, et, le soir, une forte diarrhée les obligea à se rendre fréquemment aux latrines de ce quartier. Le lendemain, ils partent pour les grandes manœuvres, mais leur diarrhée continue, et, finalement, ils ont les premières selles dysentériques, l'un deux jours, l'autre quatre jours après avoir quitté Poitiers.

Dans leur résidence habituelle et dans les villes où avaient été formés leurs régiments, il n'y avait aucun cas de dysenterie.

La contagion est : 1° Directe. — Les débris des déjections arrivent au contact de la région anale ou du rectum. Dans ce cas, elle se fait par l'intermédiaire des vases contaminés ou par un autre mode que les déplorables habitudes

des soldats, inscrites sur les cloisons des latrines, expliquent nettement ;

2° Indirecte. — Les matières dysentériques sont transportées dans les chambres par les chaussures des malades et s'y dessèchent. Mêlées aux poussières, elles peuvent infecter les premières voies digestives et être dégluties, ou, soulevées par les courants d'air, elles retombent dans les aliments et sont absorbées en même temps qu'eux.

L'histoire du premier malade confirme cette manière de voir. Pendant les six premiers jours de sa maladie, il était obligé, par la fréquence des selles, de passer la nuit dans la cour du quartier, souillant de ses déjections les latrines et leurs abords ; puis, le matin, il remontait dans la chambre de sa batterie avec les bottes et la partie inférieure de son pantalon maculées de matières sanguinolentes.

Pendant la première période de l'épidémie, ce fait n'est pas resté isolé. Un certain nombre de malades appartenant à la catégorie dite des employés (tailleurs, cordonniers, ordonnances) et ayant un service peu pénible, ne se sont présentés à la visite que lorsque la dépression des forces les mettait dans l'impossibilité de se lever. On devine quelle importante contribution ils ont apportée à l'infection du quartier. La propagation s'est faite jusqu'au sixième malade parmi les hommes fréquentant exclusivement les latrines du pavillon nord : c'est le sixième qui a contaminé les latrines des autres pavillons.

La dysenterie n'a fait son apparition dans la caserne Rivaud, occupée par le 125e, que le 9 août.

La contagion a été amenée :

1° Par le séjour dans cette caserne *de deux hommes atteints de la forme grave de la dysenterie et ayant dissimulé leur maladie pendant quarante-huit heures.* Ils venaient de faire un stage d'un mois comme élèves-ordonnances au 33e d'artillerie. Envoyés à l'hôpital, ils succombèrent quelque temps après leur entrée ;

2° Par les relations de service avec la 3e compagnie du 1er bataillon, logée au quartier d'Abboville et fortement éprouvée par l'épidémie ;

3° Par une manœuvre de garnison faite en commun avec

deux batteries d'artillerie, les 5 et 6 août. La marche fut longue et une chaleur accablante la rendit pénible. La nuit se passa au bivouac : l'abaissement de la température fut assez sensible pour faire éprouver une sensation de froid à la plupart des hommes. Plusieurs artilleurs, atteints de diarrhée à leur départ, eurent, cette nuit-là, des selles dysentériques et furent dirigés sur l'hôpital dès leur arrivée à Poitiers.

La contagion a été favorisée :

1° Par les chaleurs exceptionnellement élevées de l'été de 1892 ;

2° Par la fréquence des affections de l'appareil digestif observées au 125e et dues probablement au refroidissement survenu pendant les nombreux exercices de nuit. En juillet et août, le nombre des indisponibles pour diarrhée a été de 140.

CLINIQUE.

En 1891, une épidémie de grippe avait précédé l'épidémie de dysenterie et avait imprimé à cette dernière un cachet tout particulier que M. le médecin principal Delmas a fait ressortir dans son travail. En 1892, la grippe a eu des manifestations si exceptionnelles et si bénignes que nous n'avons pas rencontré son association avec la dysenterie. Nous avons eu presque toujours affaire aux formes classiques. Dans aucun cas la dysenterie n'est passée à l'état chronique.

Pour faciliter notre étude clinique, nous diviserons les formes aiguës que nous avons observées en :

1° Forme atténuée	46 cas
2° Forme bénigne	188 cas
3° Forme grave	69 cas

Les formes associées de la dysenterie se rapportent aux deux types suivants :

1° Dysenterie et fièvre intermittente	10 cas
2° Dysenterie et fièvre typhoïde	1 cas

Quant aux suites, elles comprennent .

1° Parotidite	5 cas
2° Péritonite et occlusion intestinale	1 cas
3° Arthropathie ou pseudo-rhumatisme dysentérique	5 cas

1° *Forme atténuée* (dysenterie blanche). — Cette forme s'est montrée vers la fin de l'épidémie. On constatait pendant quelques jours, soit au milieu de matières diarrhéiques jaunâtres, soit autour de bols fécaux durs mêlés à ces matières, des mucosités non striées de sang.

La guérison était rapide et survenait au bout de quatre à cinq jours au maximum.

2° *Forme bénigne*. — A été de beaucoup la plus fréquente ; elle comprend plus de la moitié des cas observés.

Le début était, en général, marqué par des symptômes d'embarras gastrique (inappétence, dégoût des aliments, coliques et diarrhée bilieuse). Le nombre des selles augmentait progressivement ; au bout de quatre ou cinq jours, les selles devenaient très fréquentes (20 à 30 par vingt-quatre heures) et contenaient soit du sang liquide, soit des mucosités teintées de sang ressemblant aux crachats pneumoniques. La période de diarrhée prodromique était souvent plus courte : dans 60 cas, elle n'a été que de deux jours, dans 25 elle n'a duré qu'un seul jour. Enfin, dans 5 cas, elle a manqué complètement : les matières excrémentitielles dures étaient d'emblée enrobées de mucosités sanguinolentes, puis le flux dysentérique s'est établi bruquement.

A l'entrée à l'hôpital nous constations l'état suivant : facies normal ou altéré (traits tirés, yeux ternes, physionomie abattue); teinte subictérique des conjonctives ; langue recouverte d'un enduit épais et blanchâtre ; ventre souple, non rétracté ; foie hypérémié ; rate normale ; ténesmes et épreintes peu accusés ; température normale.

Les selles offraient des caractères variables : tantôt elles ressemblaient à du frai de grenouille teinté de sang ou aux crachats de la première période de la pneumonie ; tantôt elles étaient formées d'un mélange de matières jaunâtres, de masses glaireuses et de sang liquide. Fréquentes les deux premiers jours (30 à 40 par vingt-quatre heures), elles tombaient assez rapidement de 10 à 5. Progressivement, aux selles muco-sanguinolentes succédaient des selles d'abord muqueuses, puis jaunâtres, et enfin des selles consistantes colorées en vert par la bile.

A partir de ce moment, on voyait la langue se nettoyer

et l'appétit renaître; mais la pâleur de la face, la décoloration des muqueuses, la débilitation persistante des forces indiquaient quelle profonde atteinte avait été portée à l'organisme et rendaient nécessaire un congé de convalescence.

La durée de la maladie, en comptant la période prodromique, a varié de six à douze jours.

Forme grave. — Cette forme a été caractérisée par la courte durée de la diarrhée (1 ou 2 jours), l'adynamie précoce, la fréquence des selles, l'intensité du ténesme et des épreintes, l'amaigrissement rapide. Dès le début, le facies était altéré et exprimait une vive souffrance. Langue saburrale, teinte ictérique des conjonctives, hypérémie du foie, ventre rétracté et douloureux à la pression : tels étaient les autres principaux symptômes. Chez une vingtaine d'entre eux, on observa pendant deux ou trois jours une élévation de température oscillant entre 38°,5 et 39°, avec une rémission matinale d'un demi-degré. Pendant cette période fébrile, la face était turgescente.

Malgré la médication, le nombre des selles restait très élevé (40 à 60). Souvent les déjections ne contenaient que quelques masses muqueuses et une assez grande quantité de sang pur : d'autres fois, on y apercevait des petits lambeaux de muqueuse (raclures de boyaux) plongés dans une sérosité sanguinolente.

L'amélioration ne survenait guère avant le douzième jour; la convalescence était longue, exigeait une grande surveillance du régime alimentaire et fut trois fois entravée par une rechute qui, heureusement, se termina par la guérison.

C'est à cette forme que sont dus la plupart des décès (14). Dans les cas mortels, on nota comme symptômes d'un mauvais augure : le hoquet persistant, l'incontinence du sphincter anal, la cyanose des lèvres et des extrémités, l'odeur putride des selles. Sept fois la mort survint lentement et insensiblement par adynamie : alors la disparition de l'intelligence fut observée. Trois fois on vit brusquement la respiration s'accélérer, devenir de plus en plus courte, la face se cyanoser, le pouls prendre le caractère fili-

forme et le malade succombait par asphyxie ayant conservé jusqu'au dernier moment l'intégrité de ses facultés intellectuelles. Dans ces 10 cas l'apyrexie fut la règle. Dans les 4 autres cas la terminaison fut différente. Après une période fébrile d'un ou deux jours, suivie d'une période apyrétique de durée variable (3 à 6 jours), on voyait brusquement survenir dans la soirée un accès de fièvre avec frissons répétés suivis de sensation de chaleur, délire, élévation de température allant de 38° à 39° et accélération du pouls. Une ou deux heures après, le délire faisait place au coma, la peau se cyanosait, se couvrait de sueurs froides et visqueuses, le pouls devenait de plus en plus faible et il y avait tendance à l'algidité; puis la réaction se produisait; la cyanose et le refroidissement de la peau disparaissaient et le malade, ayant peu à peu repris connaissance, s'endormait d'un sommeil tranquille jusqu'au matin. Le lendemain, la température était normale ou s'élevait à 38°; mais le soir, l'accès de fièvre se reproduisait avec une intensité plus grande, et la mort survenait dans le coma et l'algidité.

Cet accès de fièvre était précédé d'évacuations très fréquentes composées en grande partie de sang liquide, et il y avait en même temps exacerbation des épreintes et du ténesme.

Doit-on voir dans cette évolution particulière l'influence du paludisme et considérer les accès de fièvre comme des accès pernicieux ayant déterminé l'issue fatale?

Deux des cas pourraient faire admettre cette hypothèse : il s'agit de deux soldats du 14e bataillon d'artillerie de forteresse qui reconnaissent avoir eu pendant plusieurs étés consécutifs des accès de fièvre quotidiens; l'hypertrophie de la rate était manifeste à leur entrée à l'hôpital. Quant au teint cachectique qu'ils présentaient, il pouvait être attribué au surmenage aigu.

Chez les deux autres malades appartenant au 33e d'artillerie, nous n'avons pu trouver aucun antécédent de paludisme. Avant leur maladie, ces hommes n'avaient été soumis à aucun travail supplémentaire et étaient notés sur le cahier d'incorporation comme ayant une constitution robuste.

Les observations étant presque identiques, nous n'en donnerons qu'une seule :

Observation I. — C..., 14e bataillon d'artillerie de forteresse, âgé de 23 ans.

A eu pendant plusieurs étés consécutifs des accès de fièvre intermittente, qui ont disparu après administration de sulfate de quinine.

20 et 21 juillet. — Diarrhée.

22 juillet. — Les selles contiennent du sang.

23 juillet. — Entrée à l'hôpital. Teint cachectique, langue saburrale, ventre rétracté, rate hypertrophiée, ténesme et épreintes. 35 selles muco-sanguinolentes.

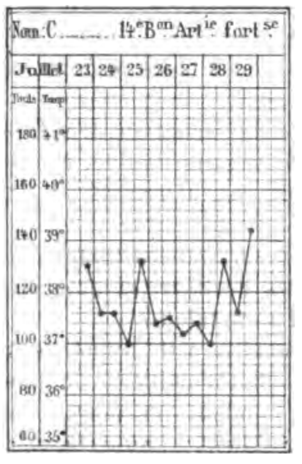
24 juillet. — 25 selles de même nature.

25 juillet. — Accès de fièvre dans l'après-midi ayant débuté par des frissons.

Les selles contiennent beaucoup de sang. Nombre : 20.

70 centigrammes de sulfate de quinine à prendre le lendemain matin à six heures.

26-27 juillet. — Les selles sont moins fréquentes (10 par vingt-quatre heures); on y trouve surtout des raclures et un peu de sang.



28 juillet. — Nouvel accès de fièvre à midi.

1 selle muqueuse le matin ; 6 selles muco-sanguinolentes dans la soirée. Sueurs la nuit.

29 juillet. — Le malade est tourmenté par des épreintes continuelles ; les selles sont peu abondantes, très nombreuses et contiennent presque exclusivement du sang liquide.

Vers une heure de l'après-midi, violents frissons, puis sensation de chaleur intense et délire. A trois heures, sueurs froides sur tout le corps, refroidissement périphérique, cyanose des extrémités et des lèvres, coma, disparition de l'intelligence.

Injections d'éther et de caféine.

Mort à huit heures.

Anatomie pathologique. — Dans les neuf autopsies que nous avons pu pratiquer, nous avons trouvé des lésions absolument identiques. Les malades ayant succombé à la même période de la maladie, cette concordance s'explique facilement.

En résumé, les résultats nécropsiques ont été les suivants :

1° Péritoine sain.

2° Gros intestin : altéré dans toute sa longueur. Parois épaissies, calibre rétréci, surtout au niveau de l'S iliaque. Cavité renfermant des matières muco-sanguinolentes. Surface interne rouge sombre présentant des élevures et des dépressions. Les élevures sont formées par la muqueuse épaissie et ramollie. Les dépressions sont constituées par des ulcérations taillées à pic. Le nombre de ces ulcérations est considérable. Leur forme et leur étendue sont très variées ; quelques-unes sont larges comme la paume de la main, le plus grand nombre a des dimensions variant depuis celles d'une pièce de 1 franc à celles d'une pièce de 5 francs. Les unes sont circulaires, les autres ont l'aspect de plaies serpigineuses. Le tissu sous-muqueux est épaissi ; les tuniques musculaire et séreuse ne paraissent pas altérées.

Les lésions commencent sur la face inférieure de la valvule iléo-cæcale et s'étendent jusqu'à l'anus, sans ménager aucune partie intermédiaire.

3° Intestin grêle et estomac normaux.

4° Ganglions mésentériques tuméfiés et rouges ;

5° Foie hypérémié. A la coupe, il s'écoule une grande quantité de sang d'un rouge foncé. Vésicule biliaire distendue par de la bile épaisse et jaunâtre.

6° Rate normale. Dans 2 cas (malades appartenant au 16e bataillon de forteresse), elle était hypertrophiée ; d'une consistance ferme et d'une couleur rouge sombre ;

7° Reins : volumineux et congestionnés.

Examen microscopique. — Nous avons très souvent pratiqué l'examen microscopique des déjections immédiatement après leur émission, en choisissant de préférence les malades qui venaient d'entrer à l'hôpital et n'avaient suivi aucun traitement. Les préparations étaient colorées par le bleu de Lœffler. Nous avons trouvé des globules rouges, des leucocytes, des cellules épithéliales et un grand nombre de micro-organismes (diplocoques non encapsulés, streptocoques et bâtonnets) de forme et de volume différents ; les bacilles courts et minces dominaient. Nous avons retrouvé

ces derniers bacilles sur des coupes de ganglions mésentériques.

FORMES ASSOCIÉES. — 1° *Dysenterie et fièvre intermittente.* — Chez dix malades ayant habité, avant leur incorporation, des contrées à endémie palustre et ayant eu des accès caractéristiques de fièvre intermittente pendant plusieurs étés consécutifs, l'impaludisme a été réveillé par la dysenterie. Il s'est manifesté, tantôt par une fièvre rémittente évoluant en même temps que la dysenterie et se terminant avec elle ou apparaissant à la période de convalescence ; tantôt par des accès de fièvre intermittente présentant les trois stades classiques et se montrant à intervalles irréguliers.

Pendant chaque période fébrile, le nombre des selles augmentait, et la quantité de sang qu'elles contenaient était plus abondante que pendant l'apyrexie.

Dans deux cas, la durée de la dysenterie a été prolongée au delà des limites que nous avions l'habitude d'observer (20 à 25 jours) et la convalescence a été très longue.

L'association des deux maladies n'a amené la mort d'aucun de nos malades : l'un d'eux a cependant présenté des symptômes considérés comme d'un fâcheux augure (paralysie du sphincter anal, hoquet continu pendant deux jours, délire, odeur très fétide des selles).

Pour ne pas multiplier les observations, nous ne donnerons que celle de ce dernier malade.

OBSERVATION II. — G..., 33e d'artillerie, âgé de 23 ans; habitait avant son incorporation un village situé à côté de prairies immergées l'hiver par la Loire. A eu pendant trois étés consécutifs, de 1888 à 1891, des accès de fièvre survenant l'après-midi, débutant par des frissons suivis d'une sensation de chaleur intense et se terminant par des sueurs. Le sulfate de quinine avait fait disparaître ces accès de fièvre.

Incorporé en novembre 1891 ; n'a eu aucune indisposition depuis son arrivée au régiment.

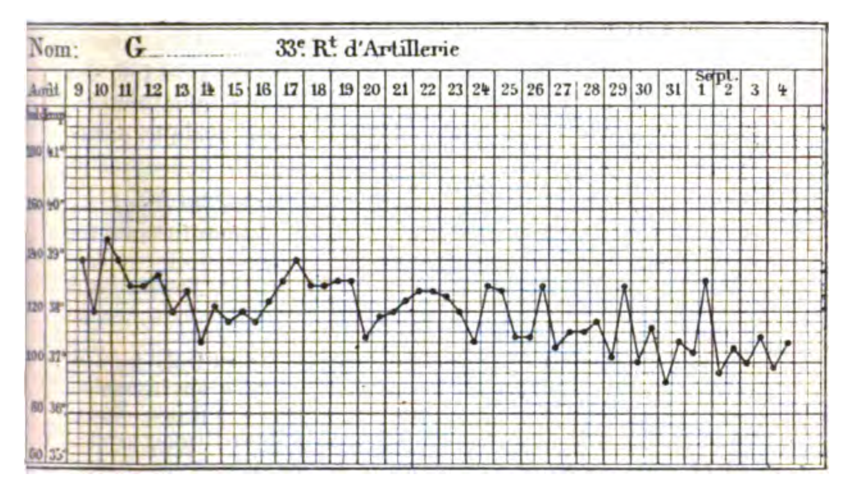
Diarrhée du 4 au 8 août. Dysenterie confirmée le 8. Entrée à l'hôpital le 9. Forme grave de la maladie. Rate grosse.

Du 9 au 13. — Selles muco-sanguinolentes très fréquentes.

Du 13 au 16. — 25 selles par jour.

Du 17 au 19. — Délire, hoquet continu, selles muco-sanguino-

lentes très fréquentes. La quantité de sang est plus abondante que dans la période précédente. Le 19, selles involontaires et fétides; on trouve, en même temps que du mucus et du sang, des raclures de boyaux.



20. — Disparition du hoquet et du délire. 15 selles muco-sanguinolentes.

20-24. — 10 selles quotidiennes — mêmes caractères.

A partir du 24, pendant la période apyrétique, les selles ont de la tendance à être exclusivement muqueuses, mais chaque accès de fièvre y fait reparaître du sang pur.

A partir du 3 septembre, les selles sont à moitié solides, au nombre de 2 ou 3 par jour. Le malade est profondément débilité; l'alimentation progressive exige de très grandes précautions. A chaque écart de régime la diarrhée reparait.

Pendant la convalescence, le 12 septembre et le 20, deux nouveaux accès de fièvre se produisirent. Le malade put quitter l'hôpital le 10 octobre.

2° *Dysenterie et fièvre typhoïde.* — Au commencement de septembre, quelques cas de fièvre typhoïde furent constatés dans la garnison. Les malades, presque tous ordonnances ou employés, vivant le jour en dehors de la caserne, avaient contracté leur maladie en absorbant de l'eau de puits situés à proximité de fosses d'aisances dans lesquelles avaient été jetées des déjections de typhoïdiques.

Dans un seul cas, l'étiologie ne put pas être établie, et

c'est dans ce cas que la fièvre typhoïde s'associa à la dysenterie. Ces deux maladies ont débuté ensemble; mais, au bout d'une huitaine de jours, les symptômes de la dysenterie se sont effacés et ont laissé la prédominance à ceux de la fièvre typhoïde.

La convalescence, franche d'abord, fut entravée par une phlébite de la saphène interne gauche, puis une infection secondaire, la purpura hémorragique, se manifesta et détermina la mort.

OBSERVATION III. — G..., âgé de 22 ans, soldat au 33e d'artillerie. Pas de maladie antérieure à son incorporation. Aucune indisposition pendant sa première année de service.

Diarrhée prodromique le 29 août. A partir du 1er septembre, 10 à 15 selles par jour, muco-sanguinolentes, accompagnées de coliques et de ténesme.

Entrée à l'hôpital le 4 septembre. Depuis deux ou trois jours, le malade ressent de la céphalalgie frontale très vive, a des insomnies. Langue saburrale, sèche et rouge sur les bords et à la pointe. Ventre non rétracté, douloureux à la pression dans la fosse iliaque gauche. Rate un peu tuméfiée. Foie débordant les fausses côtes de deux travers de doigt. 15 selles muco-sanguinolentes.

4-7 septembre. — Le sang disparaît peu à peu des selles qui deviennent muqueuses, séreuses, puis bilieuses.

Ventre ballonné. Taches lenticulaires sur l'abdomen. Langue sèche, fendillée. Hébétude, délire la nuit.

8-16 septembre. — Stade des oscillations stationnaires. Persistance des mêmes symptômes. Médication quinino-salicylée.

16-23 septembre. — Stade des oscillations descendantes. Amélioration progressive. La température revient à la normale le 23.

23-30 septembre. — Apyrexie, excepté le 28 où il y eut une ascension momentanée à 38°,4. Période franche de convalescence.

30 septembre. — Le malade est réveillé vers deux ou trois heures du matin par des frissons intenses accompagnés d'une vive douleur dans la cuisse gauche.

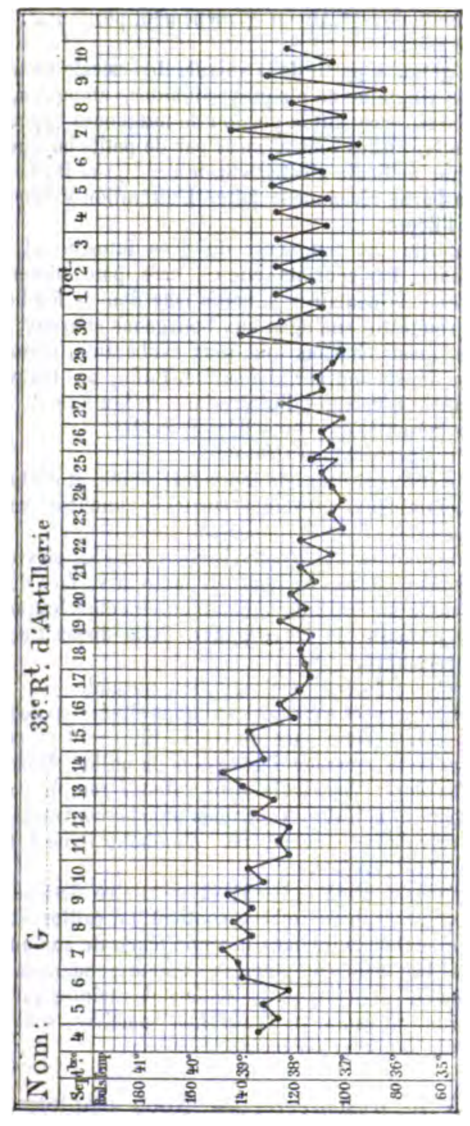
A la visite, on constate une phlébite de la saphène interne gauche. Œdème blanc et douloureux du membre inférieur gauche.

30 septembre-6 octobre. — Le facies s'émacie, la langue devient rouge, sèche et fendillée. Diarrhée. Adynamie très prononcée. La température, un peu au-dessus de la normale le matin, s'élève à 38°,5 le soir. Epistaxis abondantes le 5 et le 6.

7 octobre. — Violent frisson dans l'après-midi, épistaxis, hémorragies gingivales, taches de purpura sur les membres inférieurs.

8-9 octobre. — Les hémorragies par les muqueuses gingivales et nasales sont continues, mais peu abondantes. Nouvelle éruption de taches purpuriques sur les jambes.

10 octobre. — A dix heures survient brusquement de la dyspnée.



La face se couvre de sueurs froides; le malade accuse une gêne considérable dans toute la poitrine. La respiration est pénible, anxieuse;

l'inspiration est saccadée, l'expiration est courte. Mort par asphyxie à six heures du soir.

Cavité abdominale : 1° Aucun épanchement péritonéal.

2° Estomac sain.

3° Intestin grêle. A partir de la valvule iléo-cæcale on trouve le long de l'iléum une vingtaine de plaques saillantes, allongées, longues de 3 à 4 centimètres, occupant la portion de muqueuse opposée à l'insertion du mésentère. Elles sont formées par de petits bourgeons pâles et limitées par une pellicule cicatricielle mince. Çà et là, la muqueuse a l'aspect de la barbe récemment faite. L'altération s'étend à un mètre au-dessus de l'iléum.

4° Gros intestin. La muqueuse du gros intestin est altérée dans toute son étendue. Par endroits, elle est lisse, pâle; ailleurs, on aperçoit des dépressions ovalaires à bords nets dont le fond est recouvert par un tissu rougeâtre analogue aux bourgeons charnus; en quelques points les bourgeons charnus sont plus exubérants, moins rouges, et remplacent la dépression par une saillie. Enfin, on trouve de larges cicatrices blanches, vestiges d'ulcérations irrégulières.

5° Glandes mésentériques tuméfiées et molles.

6° Foie pâle, parenchyme stéatosé.

7° Rate tuméfiée (25 cent. de longueur), molle et diffluente.

8° Reins volumineux, substance corticale jaunâtre, substance médullaire violacée.

Cavité thoracique. — Pas d'épanchement dans les plèvres. De larges ecchymoses sous-pleurales existent sur toute la surface des poumons; elles sont séparées par des intervalles réguliers dans lesquels se montre la coloration normale de ces organes. Cette disposition donne aux poumons l'aspect tigré.

Pas d'infarctus pulmonaire. Crépitation normale.

Cœur. — Ecchymoses sous-péricardiques situées en dehors des vaisseaux et sur la face antérieure du cœur. Elles sont au nombre d'une quarantaine et de la grosseur d'un grain de millet. Muscle cardiaque faiblement décoloré. Ventricule droit dilaté, rempli par un caillot volumineux mou et noirâtre. Ventricule gauche contracté et mou. Pas d'altération valvulaire; aucune trace d'embolie dans les artères pulmonaires et leurs branches.

Membre inférieur gauche. — Tissu cellulaire distendu par de la sérosité. La veine saphène interne contient un caillot fibrineux, dur, adhérent à son embouchure dans la veine fémorale sur une étendue de 4 centimètres. Les taches de purpura existant pendant la vie ont pâli, mais n'ont pas disparu; elles présentent des teintes variables allant du rouge brun au jaune verdâtre. Les gencives sont fongueuses; ecchymoses sur la muqueuse nasale.

Suites de la dysenterie. — Nous emploierons le mot « suites » dans le sens où l'emploient MM. les professeurs Kelsch et Kiener (*Traité des maladies des pays chauds*).

Nous rangeons donc sous cette dénomination « les accidents qui se montrent dans le cours de la dysenterie et qui, moins constants que les symptômes proprement dits, paraissent liés moins étroitement que ceux-ci à l'action directe du poison ».

1° *Parotidites.* — Nous avons vu survenir cinq fois des parotidites pendant le cours de la dysenterie ou au commencement de la convalescence. Tous les malades avaient les dents en mauvais état et les gencives fongueuses : depuis leur incorporation, ils avaient été souvent soignés pour des gingivites. A la suite de l'administration des pilules de Segond, ils avaient accusé de la salivation exagérée, de la tuméfaction des gencives et la sensation d'allongement et d'ébranlement des dents. L'inflammation de la muqueuse buccale a dû se propager au canal de Stenon et a permis aux microbes pathogènes, hôtes si nombreux de la bouche, d'envahir la glande parotidienne. Il s'agit donc de parotidites par infection ascendante.

Quatre cas se sont terminés par résolution, après suppression du traitement mercuriel et désinfection de la bouche. Un seul cas a abouti à la suppuration. La suppuration s'est faite en foyers isolés, foyers lobaires : l'évacuation de ces foyers a nécessité trois incisions faites en trois endroits différents de la région parotidienne.

L'examen bactériologique a montré dans le pus la présence de nombreux staphylocoques.

II. — Arthropathie ou pseudo-rhumatisme dysentérique.

Les arthrites blennorrhagiques sont actuellement considérées comme la conséquence d'une infection générale produite par le gonocoque. Le siège initial de l'infection est habituellement dans les organes génitaux, mais l'inoculation primitive peut avoir lieu dans d'autres organes, comme le démontrent les observations de MM. Poncet (de Cluny) (*Archives d'ophtalmologie*, 1881) et de Testelin (cité dans la thèse de Lapersonne, 1886). La présence des gonocoques dans le liquide a été successivement affirmée, puis niée. La communication récente de M. Rendu (Société médicale des

hôpitaux, séance du 24 mars 1893), montre que l'examen microscopique est insuffisant pour déceler le gonocoque et qu'il est nécessaire d'avoir recours à des cultures faites sur un milieu spécial (mélange de sérum et de gélose); elle confirme nettement la nature de l'arthrite, le gonocoque ayant été le seul micro-organisme rencontré dans le pus.

Les arthrites de la dysenterie offrent avec les arthrites blennorhagiques de grandes ressemblances; comme elles, elles débutent un certain temps après les manifestations ordinaires de la maladie, se localisent ordinairement à une articulation, sont exceptionnellement généralisées, s'accompagnent d'atrophies musculaires rapides et peuvent se terminer par la suppuration. [Il existe une observation d'arthrite dysentérique suppurée, due à Thomas (de Tours)].

La nature infectieuse de la dysenterie étant reconnue par la plupart des auteurs modernes, on peut pousser plus loin l'analogie et faire de l'arthropathie dysentérique un pseudo-rhumatisme infectieux analogue au rhumatisme blennorrhagique. Le micro-organisme de la dysenterie étant encore inconnu, il reste à démontrer que ce pseudo-rhumatisme est dû à l'agent pathogène producteur de la maladie primitive; peut-être est-il le résultat d'une infection secondaire surajoutée.

Sur les 325 dysentériques traités à l'hôpital, 5 ont présenté des arthropathies, ce qui donne une proportion de 1,54 pour 100.

Les accidents sont survenus dans la deuxième et la troisième semaine : quatre malades étaient convalescents, chez le cinquième, la manifestation rhumatismale a coïncidé avec la disparition brusque des selles muco-sanguinolentes.

Voici l'époque exacte de l'apparition des accidents :

13e jour de la maladie 1 fois; maladie en cours d'évolution.
14e jour de la maladie 1 fois; 2e jour de la convalescence.
15e jour de la maladie 1 fois; 2e jour de la convalescence.
17e jour de la maladie 1 fois; 5e jour de la convalescence.
21e jour de la maladie 1 fois; 7e jour de la convalescence.

Chez quatre malades, la marche du rhumatisme a été la même : il a débuté brusquement, trois fois par un genou, une fois par l'articulation tibio-tarsienne, a envahi l'articu-

lation située au-dessus ou au-dessous, s'est porté ensuite sur les jointures symétriques du membre inférieur opposé, a fait une courte apparition aux membres supérieurs (coude et poignet) et a fini par se localiser sur un genou.

Chaque manifestation nouvelle était accompagnée de fièvre et de diarrhée et coïncidait avec une amélioration notable qui se produisait dans la jointure précédemment affectée. L'articulation atteinte était distendue par un épanchement abondant; la peau ne présentait pas de rougeur inflammatoire comme dans le rhumatisme ordinaire. L'hydarthrose du genou a persisté pendant un temps variant de huit à quinze jours : la raideur et la douleur consécutive aux mouvements ont duré deux mois environ. L'atrophie des muscles du membre inférieur (surtout du triceps crural), où siégeait l'hydarthrose, a été rapide : elle a nécessité un traitement par l'électrisation, les massages et les bains sulfureux, traitement qui a duré au moins deux mois.

L'arthropathie a été consécutive à la forme bénigne de la dysenterie : trois de ces malades n'avaient pas d'antécédents rhumatismaux, ni directement ni par leurs ascendants. Le père du quatrième avait eu plusieurs attaques de rhumatisme articulaire aigu. Aucun n'avait contracté de blennorrhagie.

L'observation suivante est donnée comme type de cette forme de rhumatisme.

Observation IV. — G..., âgé de 22 ans, soldat au 33e d'artillerie. Bonne santé habituelle. Pas d'antécédents rhumatismaux personnels ni héréditaires. Pas de blennorrhagie antérieure.

14 août. — Diarrhée bilieuse.

18 août. — Dysenterie confirmée.

19 août. — Entrée à l'hôpital. Facies normal ; langue saburrale ; teinte subictérique des conjonctives ; hypérémie du foie ; ventre non rétracté ; coliques peu fortes.

Les selles (au nombre de 10 par vingt-quatre heures) sont composées d'un mélange de matières jaunâtres, de mucus teinté de sang et de sang liquide.

19-21 août. — Même état.

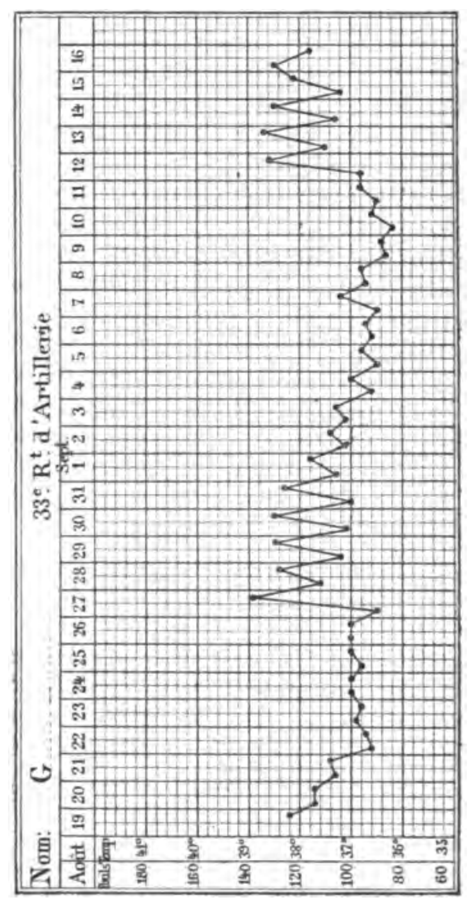
21-24 août. — Les selles sont peu fréquentes (2), deviennent jaunâtres, puis verdâtres.

24-27 août. — 1 selle normale par jour.

27 août. — Douleur vive dans le genou droit, survenue dans la

matinée. Le soir, l'articulation est distendue par un épanchement abondant, la peau est blanche.

27 août-1er septembre. — La température est normale le matin; le soir elle s'élève à 38°,4; la douleur aiguë siégeant dans l'articulation a disparu. La fluxion du genou s'efface peu à peu; l'articulation tibio-tarsienne est atteinte. Diarrhée bilieuse qui dure deux jours.



1er-11 septembre. — L'épanchement intra-articulaire a disparu; les mouvements des articulations atteintes amènent de la douleur.

11-16 septembre. — Nouvelle période fébrile. La fluxion rhumatismale se porte sur le genou et l'articulation tibio-tarsienne gauche. Diarrhée bilieuse. Pas de sueurs copieuses diurnes ou nocturnes. Urines à réaction normale.

A partir du 16 septembre jusqu'au 2 octobre, le rhumatisme se porte tantôt sur le membre inférieur droit (genou et cou-de-pied), tantôt sur les mêmes articulations du côté gauche; l'alternance se produit tous les quatre jours. Manifestations rhumatismales légères sur les membres supérieurs (coude et poignet).

20 octobre. — On ne trouve plus de traces d'épanchements intra-articulaires. Pas de douleur au repos dans les articulations précédemment affectées; douleurs légères provoquées par les mouvements. Les muscles de la cuisse et du mollet sont atrophiés; l'atrophie du triceps est très prononcée.

Mensurations pratiquées le 6 octobre, à 18 centimètres au-dessus de la base de la rotule : côté droit, 40 centimètres; côté gauche, 37 centimètres.

A 15 centimètres au-dessous de la pointe de la rotule : côté droit, 26 centimètres; côté gauche, 24 centimètres.

Traitement local : bains sulfureux; électrisation; massage.

Traitement général : sirop d'iodure de fer; extrait de quinquina.

Au bout de deux mois, les mensurations ont donné les résultats suivants :

A 18 centimètres au-dessus de la base de la rotule : côté droit, 46 centimètres; côté gauche 45 centimètres.

A 15 centimètres au-dessous de la pointe de la rotule : côté droit, 31 cent. 5; côté gauche, 31 centimètres.

Les mouvements ne provoquent plus de douleur et le malade sort de l'hôpital le 2 décembre.

L'observation du cinquième malade présente les particularités suivantes :

1° Dysenterie d'une intensité extrême, cholériforme; 2° apparition du pseudo-rhumatisme le douzième jour de la maladie, coïncidant avec un changement brusque du caractère des selles qui, de dysentériques, deviennent diarrhéiques; 3° atteinte d'un grand nombre d'articulations; 4° atrophie rapide des muscles voisins des articulations affectées; 5° longue persistance des amyotrophies. La *restitutio ad integrum* n'était pas effectuée au moment du départ du malade en convalescence, quatre mois et demi après le début du rhumatisme.

Chaque localisation nouvelle du rhumatisme a été accompagnée de diarrhée qui durait deux jours en moyenne. La désinfection intestinale par le bétol et le salicylate de bismuth longtemps continués n'a pas paru diminuer l'intensité ni la fréquence des manifestations rhumatismales. Le salicylate de soude, si efficace dans le rhumatisme articulaire aigu, n'a donné aucun résultat.

Chez ce dernier malade, l'infection générale par les micro-organismes de la dysenterie a été si prononcée que le système médullaire a été certainement atteint : il est difficile d'ex-

pliquer les amyotrophies multiples et rapides, si l'on n'admet pas une lésion des cornes antérieures de la moelle. Pour les amyotrophies consécutives aux arthrites traumatiques, M. le professeur Charcot (Leçons du mardi, 1887-1888) accepte la théorie imaginée par Vulpian. D'après cette théorie, les nerfs articulaires centripètes, irrités à leurs extrémités périphériques, transmettent l'irritation jusqu'à la substance grise spinale et plus précisément aux grandes cellules nerveuses des cornes antérieures. La lésion des cornes antérieures a été démontrée par Klippfel (Société anatomique, novembre 1887 et janvier 1888). Dans nos observations, l'irritation est de nature infectieuse.

OBSERVATION V (1). — A..., soldat au 125e régiment d'infanterie, âgé de 23 ans, bien constitué, d'un tempérament lymphatique-sanguin, n'a pas d'antécédents rhumatismaux, ni personnels ni héréditaires. Pas de blennorrhagie antérieure.

Ce militaire a toujours joui d'une excellente santé. Le 30 août, il est pris subitement de diarrhée bilieuse; les selles sont très nombreuses. Deux jours après, il est envoyé à l'hôpital. A son entrée, on lui trouve le facies altéré, les yeux excavés, les conjonctives jaunâtres, la langue recouverte d'un épais enduit saburral, le foie hypérémié, le ventre souple, rétracté, un mouvement fébrile assez intense, 38°,7 le soir. Les selles sont excessivement nombreuses (150 par vingt-quatre heures); elles provoquent de violentes coliques et leur émission est suivie de ténesme. Les deux premiers jours, elles sont muqueuses, teintées de sang, puis elles se modifient, sont composées d'un liquide très séreux dans lequel nagent des débris de muqueuse (lavure de chair).

Jusqu'au 6, la fréquence extrême des selles persiste, l'état général devient grave, l'amaigrissement est rapide, la faiblesse considérable, la langue est sèche, rouge, fendillée. Pourtant la température baisse et ne dépasse généralement pas 37°,5 le soir.

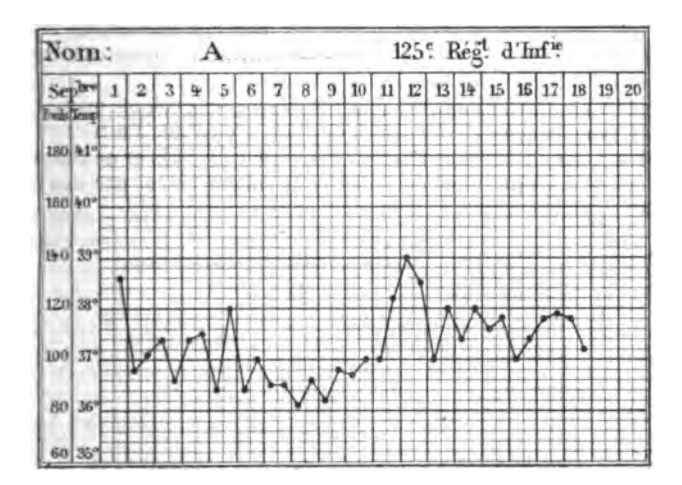
Une légère amélioration survient le 7, les selles ne sont plus qu'au nombre de 40. Les jours suivants, leur fréquence diminue encore, mais leur aspect reste le même. La température se maintient plutôt au-dessous de la normale.

Le 12 septembre, au matin, nouvelle ascension thermométrique (39°) motivée par une fluxion rhumatismale du coude et de l'articulation radio-carpienne gauche.

A partir du 13, les selles prennent l'aspect diarrhéique, mais elles

(1) Due en grande partie à l'obligeance de notre camarade, le médecin-major Vack.

restent encore assez fréquentes (10 par vingt-quatre heures). Cette situation persiste sans modification jusqu'au 17; la température oscille entre 37°,5 le matin et 38° le soir.



Le 18, la fluxion rhumatismale se déplace; elle quitte le coude et le poignet gauche pour se localiser sur le genou et l'articulation tibio-tarsienne droite. A partir du 19, la diarrhée disparaît et la température revient à la normale.

Le 22 septembre, le coude gauche se prend de nouveau, tandis que les articulations précédemment atteintes se dégagent.

Depuis ce jour, jusqu'au 22 octobre, le rhumatisme continue sa marche erratique; il attaque successivement les articulations suivantes : le genou droit (2e atteinte, 26 septembre), le poignet droit (4 octobre), le coude gauche (3e atteinte, le 10 octobre), enfin l'épaule droite le 12 octobre.

Du 9 au 20 octobre, on constate une nouvelle poussée fébrile; la température oscille entre 38° le matin et 38°,5 le soir, jusqu'au 16, puis elle baisse de 5 dixièmes matin et soir. A partir du 20 octobre l'apyrexie persiste définitivement.

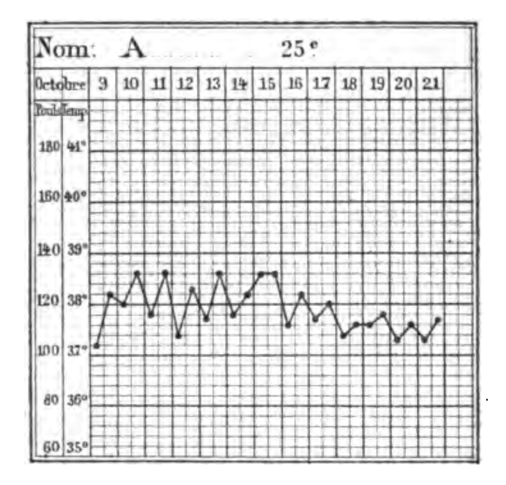
Fait remarquable et démontrant bien la nature particulière de ce rhumatisme : chaque fois que l'arthrite se déplace, la diarrhée revient et dure deux jours en moyenne.

Le 1er novembre, la marche du rhumatisme paraît définitivement enrayée; toutefois, le coude gauche et le poignet droit restent encore raides et douloureux. On exerce une révulsion répétée à l'aide de pointes de feu. Le 10 novembre, le poignet droit n'est pas encore dégagé; la fluxion se cantonne plus spécialement au niveau de l'articulation cubito-radiale inférieure qui reste rouge, noueuse. L'avant-bras se place en pronation et les essais de supination provoquent une vive

douleur au niveau de la tête cubitale. La main se déjette en dehors vers le bord radial.

La disparition progressive des derniers symptômes d'arthrite rend manifeste une atrophie musculaire généralisée à tous les membres. Elle est surtout frappante au niveau des mains où les espaces interosseux, les éminences thénar et hypothénar sont profondément déprimées.

Tous les muscles atrophiés, sous l'influence de la volonté ou de l'électricité faradique se contractent avec peu d'énergie. Le triceps brachial gauche et le triceps crural droit sont parésiés et ne réagissent pas sous l'action d'un plein courant faradique fourni par deux éléments de Gaiffe.



L'avant-bras gauche reste à demi fléchi; si on le place en pronation et que l'on augmente le degré de flexion, le malade ne parvient plus à l'étendre; il est obligé de se servir d'abord de la main droite pour le tourner en supination, alors seulement il obtient péniblement l'extension. L'avant-bras droit reste constamment placé en pronation, la supination volontaire est impossible; le malade y supplée par un mouvement de rotation se passant dans l'articulation scapulo-humérale.

L'électrisation du court supinateur ne parvient pas à détruire complètement la pronation. Pendant les séances de faradisation, une abondante sueur perle sur les mains. Les mensurations, prises le 1er novembre, donnent les résultats suivants :

		Membre droit. — centim.	Membre gauche. — centim.
Membres supérieurs.	10 cent. au-dessus de l'olécrâne........	22	21
	10 cent. au-dessous de l'olécrâne........	20.5	20.5

		Membre droit.	Membre gauche.
		centim.	centim.
Membres inférieurs.	7 cent. au-dessus de base de la rotule...	32.5	34.5
	20 — —	41	43

A... pèse 53 kilogr. 500; lors de son incorporation, le 14 octobre 1890, il pesait 59 kilogr. Cette perte de poids donne la mesure de la dénutrition de son système musculaire. On remarquera que la cuisse gauche a une circonférence de 2 centimètres plus forte que la droite; le triceps de ce côté est très atrophié à la suite de la double arthrite du genou.

Le traitement employé a consisté en une alimentation réconfortante, l'administration de toniques, et, localement, en massages, frictions excitantes, bains sulfureux bihebdomadaires, mais surtout en séances journalières d'électrisation faradique. L'emploi des courants interrompus (l'hôpital ne possède pas d'appareil à courants continus) a exercé une action curative lente, mais manifeste. Petit à petit, les muscles, d'abord inertes, ont présenté des contractions faibles, puis l'énergie de celles-ci a été en augmentant. D'autre part, le malade sentait les forces lui revenir progressivement. Le 10 novembre, il se traînait péniblement en se cramponnant aux lits; le 1er décembre, il pouvait marcher dans la salle sans appui, mais en fléchissant à chaque pas, surtout sur le membre droit. Le 20 décembre, il peut descendre les escaliers en se tenant à la rampe. Le 15 janvier, sa démarche est presque normale. Le rétablissement des mouvements d'extension de l'avant-bras gauche, des mouvements de supination des deux avant-bras, se fait parallèlement; les muscles reprennent du volume et de la fermeté.

La restauration du tissu musculaire est rendue appréciable par les pesées successives : 22 décembre, 55 kilogr.; 9 janvier, 56 kilogr., et 27 janvier, au moment du départ en convalescence, 57 kilogr. 500. Au moment de la sortie d'A..., il s'en faut donc encore de 1 kilogr. 500 qu'il ait regagné son poids du jour de l'incorporation. Les mensurations faites le 24 janvier, trois jours avant le départ, ont donné les résultats suivants :

		Membre droit.	Membre gauche.
		centim.	centim.
Membres supérieurs	10 cent. au-dessus de l'olécrâne........	23	22.5
	10 cent. au-dessous de l'olécrâne.......	22	22
Membres inférieurs.	7 cent. au-dessous de la base de la rotule.	36	37.5
	20 — —	46	47.5

En deux mois et demi de traitement, la circonférence des membres supérieurs s'est donc accrue de 1 centimètre et demi, celle des cuisses de 3 centimètres environ. On remarquera que la restauration du triceps droit n'est pas encore complète et que, de ce chef, la cuisse droite mesure environ 1 centimètre et demi de moins que la gauche.

2° *Péritonite.* — D'après M. le médecin inspecteur général Colin (article dysenterie, *Dictionnaire encyclopédique*), la péritonite est très fréquente dans le cours de la dysenterie. « On trouve souvent, dans les autopsies, des exsudats parfois très épais aux points de la surface péritonéale qui correspondent aux principales ulcérations. Elle est le point de départ des douleurs observées le long du trajet du gros intestin, spécialement au niveau de l'*S* iliaque et du cæcum. Ces péritonites localisées, souvent latentes, à manifestations peu bruyantes, ne constituent pas en somme des complications très redoutables.

Cependant, dans l'observation suivante, la péritonite, localisée le long du côlon descendant et de l'*S* iliaque, a amené l'adhérence intime de la rate et du côlon descendant au moyen de brides résistantes, et a déterminé un étranglement du gros intestin, au niveau de sa courbure splénique. Cette observation prouve donc que l'occlusion intestinale peut être en peu de jours la conséquence d'une péritonite évoluant insidieusement et caractérisée par de vagues symptômes, la douleur et la fièvre.

Observation VI (résumée). — Dysenterie aiguë. Péritonite partielle. Occlusion intestinale. Stercorémie et hémorragies intestinales. — B. L...., soldat de 2e classe au 125e d'infanterie. Incorporé en novembre 1891, n'a jamais eu de maladie grave.

15-18 août. — Diarrhée prodromique (de 7 à 8 selles par jour).

18 août. — Selles dysentériques. Entré à l'hôpital. A son entrée, on constate l'état suivant : 1° facies turgescent, langue saburrale, ventre non rétracté, foie hypérémié. Ténesme et épreintes modérés; 2° selles muco-sanguinolentes. T. : s. 38°,2.

19-29 août. — Les selles, nombreuses (30 à 40) les deux premiers jours, sont moins fréquentes le 22 août. Elles sont d'abord muco-sanguinolentes, puis offrent l'aspect de raclures de boyaux. Le ténesme et les épreintes, très violents le 19, s'apaisent progressivement.

Traitement. — Pilules de Segond.

La température s'élève au-dessus de 38° le soir jusqu'au 21 ; à partir de ce moment, elle reste au-dessous.

Le 23, 5 selles diarrhéiques jaunâtres.

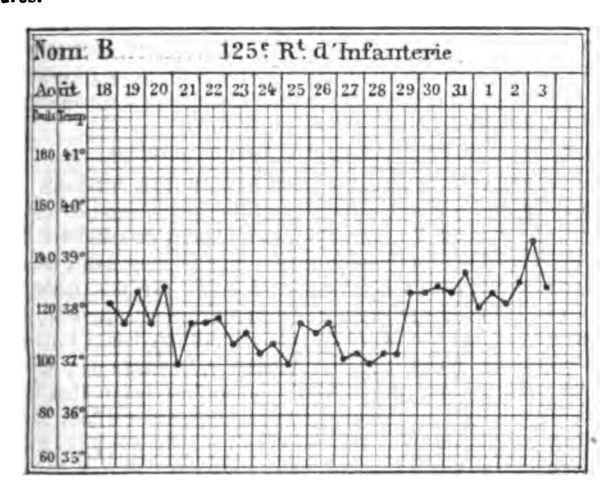
24-28 août.— La langue se nettoie et l'appétit revient. Les selles sont moulées le 26 et ont une coloration brunâtre due au salicylate de bismuth. Elles sont peu abondantes et peu fréquentes. Alimentation progressive (lait, panade, œufs, viande grillée). Le malade n'a pas de

coliques; cependant à la pression, il accuse une douleur dans la fosse iliaque gauche et le long du côlon descendant.

29 août. — Coliques et diarrhée (8 selles). Alimentation lactée. Le soir, fièvre sans frissons (38°,4).

30 août. — Même état. 8 selles liquides. T. : m. et s., 38°,4.

31 août. — Coliques plus intenses, presque continues, localisées dans la partie gauche de l'abdomen. Elles sont très vives au moment de la défécation. La douleur est augmentée par la pression. Les selles, peu abondantes, contiennent du sang liquide, des mucosités et des raclures.



Traitement. — Pilules de Segond. T. : m. et s., 38°,4.

1er septembre. — Le ventre est tendu au niveau de la région épigastrique. Le ballonnement dépasse un peu l'ombilic. Sonorité tympanique dans l'étendue du ballonnement.

5 selles semblables à celles de la veille. T. : m., 38° ; s., 38°,2.

2 septembre. — Ballonnement un peu plus accusé. Les douleurs ne sont plus localisées; elles s'irradient à tout l'abdomen. Elles ont empêché le sommeil. 3 selles très peu abondantes, contenant des raclures de boyaux et du sang. T. : m., 38°,2 ; s., 38°,4.

3 septembre. — Le ballonnement s'arrête à 4 travers de doigt du pubis. La sonorité, tympanique à son niveau, est normale partout ailleurs. Le malade est très agité ; il accuse une douleur vive au niveau de la rate, qui n'est pas augmentée de volume.

A 8 heures du matin, à la suite de coliques intenses, survient une selle assez abondante composée de sang rutilant et de caillots sanguins T. : 39°,2.

A 3 heures, nouvelle entérorrhagie. Une partie de sang est noirâtre. Le malade, habituellement très coloré, est pâle et commence à

délirer. Le pouls est moins fort et moins fréquent que le matin. T. : s., 38°,4.

A 9 heures du soir, troisième entérorrhagie très abondante. Le pouls, très faible, devient filiforme. La peau se couvre de sueurs froides. Mort dans le coma et l'algidité à 9 heures et demie.

Autopsie faite 24 heures après la mort.

Cavité abdominale : le péritoine n'est altéré qu'au niveau du côlon descendant de l'*S* iliaque et du rectum. Ces portions du gros intestin sont adhérentes à la paroi abdominale; elles sont recouvertes de fausses membranes épaisses, de coloration gris jaunâtre dont elles peuvent être difficilement isolées. Par endroits, ces fausses membranes ont une consistance fibreuse. Elles enveloppent la rate et l'unissent intimement au gros intestin. Une bride fibreuse étrangle le gros l'intestin; au-dessus d'elle le côlon ascendant est très dilaté; au-dessous le côlon descendant est affaissé.

Il n'y a pas d'exsudat liquide, ni séreux, ni purulent.

Côlon descendant. — *S* iliaque et rectum sont vides, affaissés, réduits de calibre et très friables. Ils contiennent une petite quantité de caillots sanguins, noirâtres, et d'un liquide ressemblant à du goudron. La muqueuse présente des altérations diverses; en bas et en haut, on voit des ulcérations serpigineuses ou rondes, séparées par des îlots de muqueuses à contours irréguliers; là, la muqueuse est épaissie, de couleur rouge sombre. La plupart des ulcères ont des bords taillés à pic, les autres ont des bords à peine saillants. A la limite des lésions, on trouve deux ulcérations profondes, à la surface desquelles viennent s'ouvrir deux petites artérioles oblitérées par des caillots sanguins. Au milieu, les ulcérations sont cicatrisées et froncées; la muqueuse qui les entoure est ardoisée.

Le tissu muqueux est épaissi et dépourvu de mobilité. La tunique musculeuse paraît intacte.

Côlon transverse.—Énormément dilaté. La dilatation arrive à quatre travers de doigt du pubis. Les gaz sont d'une fétidité extrême. On ne trouve aucune trace d'ulcération sur la muqueuse qui est très pâle, anémiée.

Côlon ascendant. — Rempli par un boudin fécal d'une consistance moyenne. Sa muqueuse est hypérémiée, mais nulle part on ne voit d'ulcérations.

Intestin grêle. — Normal.

Rate. — Volume normal. Consistance ordinaire.

Foie. — Volumineux, couleur jaunâtre. Dégénérescence graisseuse. Vésicule biliaire très distendue.

Les autres organes ne présentent rien de particulier.

En résumé, une bride fibreuse a produit l'occlusion intestinale. Les matières fécales contenues dans le côlon ascendant ont fermenté et donné naissance à des gaz qui, n'ayant pas d'issue, ont distendu d'une façon exagérée le côlon transverse. Les conséquences de cette dilatation

ont été l'anémie du côlon transverse et l'hypérémie du côlon descendant. Cette hypérémie, à un moment donné, a été telle qu'elle a amené la rupture des artérioles tapissant le fond d'ulcérations profondes et manquant de soutien du côté de la muqueuse intestinale.

La mort doit être attribuée bien plus à la stercorémie, intoxication attestée par la dégénérescence graisseuse du foie, qu'aux hémorragies intestinales. Ces dernières n'ont pas été assez abondantes pour déterminer un abaissement de la température; mais en affaiblissant le malade, elles ont contribué au collapsus final.

Mortalité. — La mortalité a été de 4,92 pour 100. En 1891, la proportion avait été de 4,88 pour 100.

Thérapeutique. — Le traitement a varié suivant la forme de la maladie.

1° Forme atténuée. — Purgatifs salins (sulfate de soude ou de magnésie) à dose décroissante pendant quatre jours, en débutant par 45 grammes, ou salicylate de bismuth (4 à 6 gr.) associé au laudanum de Sydenham ou à l'élixir parégorique ;

2° Forme bénigne. — Pilules de Segond, administrées pendant le jour (6; 2 à la fois, de deux heures en deux heures). Pour la nuit, une pilule d'extrait d'opium (2 centigrammes). Quand les selles étaient devenues bilieuses, potion avec 4 grammes de salicylate de bismuth (comme désinfectant intestinal);

3° Forme grave. — Les différentes préparations d'ipéca (ipéca à la brésilienne, potion de Delioux de Savignac, pilules de Segond) ont été employées avec succès.

Tous les hommes qui ont été traités dès le début de leur maladie ont guéri. Ceux qui avaient dissimulé leur affection, étant restés sept à huit jours sans prendre de médication spécifique, ont montré une intolérance particulière pour l'ipéca. Ce médicament paraissait amener chez eux une sidération rapide et la tendance à l'algidité. Nous l'avons remplacé par la potion antispasmodique au ratanhia associée aux toniques (thé au rhum ou vin de Champagne frappé donnés en petite quantité à la fois).

Contre l'algidité, les injections d'éther et de caféine ont été généralement impuissantes.

Le traitement préconisé par MM. Lardier et Pernet (*Semaine médicale*, 21 février 1892) n'a produit aucune

amélioration. Il consiste en l'administration, dans la journée, de 6 cachets contenant chacun : iodoforme, 0 gr. 05 ; poudre d'opium, 0 gr. 03.

Les suppositoires à la cocaïne, ayant la composition suivante :

Chlorhydrate de cocaïne	0gr,10
Poudre d'opium	0gr,15
Beurre de cacao	2 grammes.

n'ont pas calmé les épreintes ni le ténesme.

Quant aux lavements, nous avons essayé les lavements d'eau boriquée froide, tiède ou chaude. Ils étaient très mal supportés par les malades, quoique donnés sous forme de quarts de lavement. En voyant, à l'autopsie, l'étendue des lésions, nous avons pensé que cette médication était inutile, et c'est ce qui nous a empêché d'expérimenter les lavements au sublimé recommandés par notre collègue Lemoine.

Dans les cas où la dysenterie était associée à la fièvre intermittente, le sulfate de quinine a donné de bons résultats ; après la disparition de la fièvre, les selles étaient moins fréquentes et contenaient moins de sang.

Contre les arthropathies, le salicylate de soude a été inefficace.

Régime. — Au début, œuf à la coque ; lait, 25 centilitres matin et soir ; après amendement des symptômes dysentériques, riz au lait ou panades très épaisses, œufs à la coque, biscuits, lait 50 centilitres, et après disparition de la dysenterie, panades, viande grillée, œufs et lait.

III. — Mesures prophylactiques.

Dans les régiments, les mesures suivantes ont été prises :

1° Désinfection par les solutions de crésyl à 5 pour 100 et par le lait de chaux des abords et des parties souillées des latrines ;

2° Enlèvement quotidien des matières fécales (système Goux) ;

3° Port de la ceinture de flanelle. Diminution des exercices de nuit ;

4° Entrée à l'infirmerie de tout homme atteint de diarrhée ;

5° Surveillance de l'alimentation. Comme boisson tonique, thé additionné d'une petite quantité de rhum ;

6° Désinfection des locaux par les pulvérisations de sublimé (solutions acides à 1/1000). Désinfection de la literie et des vêtements par l'étuve à vapeur de Geneste et Herscher).

A l'hôpital, les malades ont été isolés dès le début de l'épidémie, dans des salles spéciales et considérés comme des contagieux. Les selles étaient recueillies dans deux seaux inodores émaillés, placés dans les embrasures des grandes fenêtres et abrités par des paravents. Après chaque selle, un infirmier versait dans le seau un verre de la solution de crésyl à 5 pour 100 ou de sulfate de cuivre à 1/10. Les seaux et les bassins destinés aux malades trop faibles pour se lever étaient vidés dans des latrines spéciales, nettoyés et désinfectés.

Ces latrines, à fosse fixe, étaient elles-mêmes désinfectées trois fois par jour par du lait de chaux ou des solutions de crésyl.

Le linge et les vêtements ont été soumis à l'action de la vapeur sous pression, l'hôpital ayant été récemment pourvu d'une étuve Geneste et Herscher.

DU TRAITEMENT DE LA PELADE PAR LES SCARIFICATIONS ET LES APPLICATIONS D'ACIDE ACÉTIQUE.

Par P.-E. FAIVRE, médecin aide-major de 1re classe.

Depuis les recherches de Thin (1885) et Von Sehlen, mises en doute par Bordoni, et surtout depuis la publication du remarquable mémoire de MM. Vaillard et Vincent (*Archives de méd. et de ph. milit.*, 1891, nov.), les dermatologistes sont rares qui voient encore dans la pelade simple du cuir chevelu soit un trouble trophoneurotique, soit l'œuvre d'un parasite végétal (1). La découverte d'un

---

(1) Schyzomicètes de Sehlen retrouvés par Michelson dans les cheveux à l'état sain.

microcoque (*micrococcus decalvans*) a eu nécessairement pour corollaire thérapeutique l'application locale de toutes les substances antiseptiques usuelles.

Nous devons citer en première ligne les lotions de sublimé, les badigeonnages d'acide phénique ou d'essence de térébenthine, préconisés par M. le professeur Vaillard, et les injections interstitielles de M. le professeur agrégé Moty. Dans ces derniers temps, M. Paul Raymond a fait part à la Société de dermatologie des résultats qu'il a obtenus avec les lotions antiseptiques et excitantes associées (1). Avant lui, on avait employé une foule de topiques plus ou moins caustiques ou microbicides, entre autres : le nitrate d'argent en solution très concentrée ou sous forme de crayon, la teinture d'iode, l'essence de cannelle de Chine et l'éther sulfurique alcoolisé (Busquet). D'après M. Hallopeau (2) l'essence de Wintergreen serait supérieure à la solution éthérée de cannelle, mais il donne la première place aux applications répétées de cantharidine liquide suivies de badigeonnages avec la solution concentrée d'acide phénique. M. Morel-Lavallée (3) ne se contente pas d'appliquer une pommade à base de sublimé, soufre, nitrate de potasse ; il pratique au préalable, au niveau des plaques, des scarifications légères et très superficielles qui activent l'absorption du médicament.

M. le médecin principal de 2e classe Challan (à qui nous devons l'idée première de ce travail) nous a dit avoir obtenu d'excellents résultats, à l'hôpital du camp de Châlons, avec la suie (4) incorporée à l'acide acétique. Nous avons retranché la suie et nous avons appliqué l'acide acétique pur sur le cuir chevelu avec ou sans scarifications préalables. C'est donc moins pour exposer un traitement original que pour donner de son mode d'action une théorie

(1) Société de dermatologie de Paris, 7 juillet 1892.
(2) Société de thérapeutique de Paris, 22 mars 1893.
(3) Congrès de dermatologie de Paris, mars 1893.
(4) La suie, composée de charbon, d'huile empyreumatique et d'acide acétique, n'est bien évidemment qu'un adjuvant permettant l'emploi de l'acide sous forme plus facile à appliquer et à maintenir en place.

basée sur des observations cliniques assez nombreuses et sur quelques recherches microbiologiques, que nous nous sommes décidé à soumettre cette étude.

Technique. — La technique de notre médication ne diffère pas sensiblement des méthodes similaires. Cependant au lieu de défendre, comme notre camarade Busquet (1), l'humidité du cuir chevelu, nous faisons d'abord une lotion savonneuse à la surface des plaques rasées, suivie d'un nettoyage avec un mélange d'alcool et d'éther, puis nous faisons journellement un badigeonnage avec un pinceau de coton hydrophile imbibé d'acide acétique pur jusqu'à desquamation. Lorsque la dermite est bien manifeste, nous suspendons le traitement. Il se forme rapidement une petite escarre superficielle dont la chute entraîne l'apparition de poils follets. A ce moment, nous recommençons les applications avec les mêmes précautions qu'au début; mais si le travail de réparation paraît tant soit peu lent, on pratique à l'aide d'une lancette ou d'un bistouri fin, bien flambés, une série de scarifications bien parallèles, très rapprochées et très superficielles. La douleur est naturellement plus vive que sur l'épiderme intact, mais au bout de vingt minutes environ, elle fait place à une rubéfaction assez intense. Il arrive rarement de voir ces deux symptômes s'exagérer au point de nécessiter l'ajournement du second badigeonnage. De même, dans les cas curables, nous n'avons jamais répété plus de deux fois les scarifications sans obtenir non plus un fin duvet incolore, mais bien des cheveux réguliers et adhérents, apparaissant de la périphérie au centre des plaques d'alopécie.

Pendant toute la durée du traitement, nous assurons l'antisepsie générale du cuir chevelu au moyen de frictions quotidiennes de liqueur de Van Swieten dédoublée, faites à la manière des coiffeurs par le malade lui-même. En outre, à la sortie de l'hôpital, les képis, vêtements et objets de literie sont désinfectés par les moyens ordinaires. Des in-

(1) *Annales de dermatologie et de syphiligraphie*, 1890.

struments tels que peignes, ciseaux, rasoirs sont spécialement mis au service des homme atteints de pelade.

Formes observées et traitées. — Les variétés cliniques de pelade que nous avons traitées peuvent se rapporter à trois formes principales : la forme en plaques ou en aires, la forme diffuse ou en clairières, et la forme décalvante. En général, la forme en plaques, bien que plus nettement parasitaire, nous a donné les résultats les plus rapides. Du vingtième au trentième jour, nous avons vu paraître, au niveau de la surface éburnée, et émergeant de la saillie piquetée en noir de follicules pileux vides, un fin duvet incolore. Du quarantième au quarante-cinquième jour, les poils follets ont fait place, après scarification (il est bien entendu que les scarifications ne sont applicables qu'à « l'alopécie *areata* »), aux premiers cheveux colorés non moniliformes et non cassants, transformant la zone lisse en une petite surface d'alopécie en clairières de plus en plus réduites.

Dans la forme diffuse, ce n'est qu'au quarantième jour en moyenne que commencent à poindre les premiers cheveux noirs, noirs d'emblée, sans stade incolore.

Le traitement n'a fait qu'empêcher l'extension du mal dans un cas de forme décalvante occupant la presque totalité de la zone du nerf sous-occipital, le seul, d'ailleurs, que nous ayons observé.

Sans être tout à fait rebelles à l'action du topique, les plaques marginales de la région temporale montrent une résistance spéciale, surtout lorsqu'elles siègent dans les régions pré- ou sus-auriculaires.

Observations. — Au lieu de rapporter en résumé toutes nos observations, nous avons choisi un cas type de chaque variété, avec les développements qu'il comporte, au point de vue clinique, anatomo-pathologique et microbiologique.

I. — *Forme en plaques simple.* — P..., brigadier au 6e hussards, entre à l'hôpital annexe du Béquet, le 2 décembre 1892 Il nie tout antécédent morbide et n'a eu dans sa jeunesse aucune affection de la peau ni du cuir chevelu. Son hérédité est indemne de rhumatisme et de syphilis. Il ne présente actuellement ni croûtes ni ganglions ; mais il porte les traces récentes d'un coup de pied de cheval à la cuisse droite. Il y a

environ un mois, P... a remarqué que son peigne était couvert de cheveux lorsqu'il le passait au-dessus et au pourtour de l'oreille gauche. Quinze jours après, ses camarades ont attiré son attention sur une plaque alopécique de la dimension d'une pièce de 50 centimes siégeant à la région temporale du même côté. Pendant une dizaine de jours, cette plaque aurait augmenté progressivement d'étendue et depuis le commencement de la semaine elle serait restée stationnaire. Le jour où nous l'examinons, le 4 décembre, elle a la dimension d'une pièce de 5 francs. A son niveau, la peau est rasée et piquetée de saillies noirâtres dont quelques-unes sont encore surmontées d'un cheveu cassé. Les cheveux qui bordent cet îlot sont pâles et se laissent facilement arracher, entraînant des parcelles de gaine folliculaire. Vus à un faible grossissement, dans la glycérine, leur bulbe paraît atrophié, effilé en aiguilles ou irrégulièrement déformé. D'autre part, après la coloration au rouge d'aniline, avec un grossissement de 1200 diamètres (oculaire n° 1 et objectif n° 2 à immersion de Verick), on constate que la gaine épithéliale interne est atteinte; dans son épaisseur, ainsi qu'au sein des débris folliculaires entraînés, nous voyons un amas de petits grains vivement colorés isolés ou groupés sans ordre, ayant tous les caractères décrits par MM. Vaillard et Vincent. Bref, nous avons affaire à une alopécie peladique simple, c'est-à-dire sans destruction du follicule pileux. Mais l'examen microscopique devant être corroboré par la bactériologie, deux tubes de gélose ensemencés, l'un avec la racine des cheveux suspects, l'autre avec du sang recueilli pa scarification sont portés à l'étuve d'Arsonval, à une température de 36 degrés pendant vingt-quatre heures. Au bout de ce temps, il s'est formé à l'extrémité d'un des cheveux adhérents aux parois du tube une petite colonie blanche nacrée, tandis que le sang n'a rien donné. Cette lacune est peut-être le fait de précautions exagérées d'asepsie ignée avec l'anse de platine. La transplantation par piqûre de la colonie sur agar a été suivie d'une traînée blanchâtre avec enduit crémeux. Le bouillon est troublé après une huitaine de jours à la température ordinaire. Nous avons aussi frotté pendant trois ou quatre jours, et plusieurs fois par jour, l'oreille d'un lapin avec ce bouillon infecté; une dénudation manifeste a suivi l'inoculation sans s'étendre à l'oreille opposée, qui nous a servi de témoin. En même temps, les poils étaient irrégulièrement modifiés; vus au microscope, ils n'avaient plus leur aspect normal, imbriqué. Il eût été intéressant d'inoculer sur l'homme des cultures de ces cheveux et de voir si d'autres micro-organismes n'eussent pas produit les mêmes altérations; mais il n'y avait pas à songer à une telle expérience.

Revenons à notre malade. Toutes les précautions de nettoyage préliminaires ayant été prises, nous faisons, le 2 décembre, une première application d'acide acétique renouvelée tous les jours jusqu'à la fin du mois. Tous les matins, il est prescrit une friction de sublimé. Le 30 décembre, un grand nombre de poils follets émergent à la surface de la plaque qui est de nouveau rasée et, cette fois, scarifiée. Le 18 jan-

vier, il n'y a plus trace de scarifications; les cheveux ont repoussé avec leur coloration presque normale et ont une résistance suffisante. Dans les cultures on trouve le staphylocoque doré. Au microscope, les cheveux ont les caractères des jeunes sans contenir les amas décrits plus haut dans leurs gaines épithéliales.

Le brigadier Past... sort le 31 janvier. Peut-être les cheveux sont-ils un peu clairsemés dans les régions atteintes, mais c'est là le seul vestige du mal.

II. — *Forme diffuse simple.* — B..., soldat au 126e de ligne; salle Legouest, n° 35. Tailleur avant son incorporation, il n'a jamais été en contact avec les chevaux. Il s'est aperçu, au mois de juillet 1892, que ses cheveux tombaient autour de l'oreille gauche sur une certaine étendue. Envoyé immédiatement en observation à l'hôpital militaire de Toulouse, il a été soumis, pendant un mois, dans le service de M. le médecin-major de 1re classe Vautrin, au traitement par la teinture de cannelle. Malgré huit rasages successifs, on n'obtient aucune amélioration. Au cours d'un congé de convalescence, B... rentre le 20 novembre à l'hôpital annexe du Béquet, pour y être traité de sa pelade :

C'est la forme diffuse typique; tout le derrière de la tête est labouré de traînées glabres, irrégulières, sinueuses. En outre, il existe une plaque temporale marginale au niveau de laquelle la peau est lisse, blanche et un peu déprimée. Le traitement est suivi régulièrement jusqu'au 15 décembre. Il faut noter qu'à ce moment, comme au début, les cultures sont restées négatives quant à la présence du microcoque; mais, après quelques jours de cautérisation, le staphylocoque pathogène a fait son apparition. Le 18 janvier, repousse complète des cheveux sur l'occiput, tandis que la plaque marginale n'en est encore qu'à la période de duvet. Le 20 janvier, le malade peut être considéré comme guéri.

III. — *Forme en aires compliquée de folliculite.* — T..., soldat au 144e de ligne, perruquier, entre à l'hôpital le 18 novembre après six jours de présence au corps. Il y a environ trois mois, ses parents lui ont fait remarquer que ses cheveux tombaient sur le derrière de la tête. Il dit avoir pris le mal d'un de ses clients auquel servait la même tondeuse, sans aucune désinfection, malgré une calvitie soudaine par places. A un moment donné, il y aurait eu, chez ce sujet, à la suite de rougeur des plaques, quelques gouttelettes de pus.

La plaque occipitale a la dimension d'une pièce de 1 franc, avec un aspect des plus glabres. L'épiderme est déprimé et les follicules pileux ne font pas la moindre saillie. La teinture de cannelle ayant échoué pendant un mois, nous commençons le traitement par l'acide acétique. Le 25 janvier, il n'y a eu aucune amélioration, malgré les scarifications. Les cultures faites avec un lambeau d'épiderme incisé n'ont pas donné de microcoques, comme on pouvait le prévoir d'après l'aspect des plaques et les probabilités de folliculite ancienne.

Nous pourrions rapporter encore plusieurs observations de pelade en aires discrètes, du type contagieux vulgaire; mais elles ne seraient

que des répétitions. Il est plus intéressant de résumer la trophonévrose suivante.

IV. — *Forme décalvante.* — B..., réserviste au 18e escadron du train des équipages, est dirigé sur l'hôpital du Béquet le 1er août 1892. Depuis plusieurs années, il a l'occiput criblé de petits îlots serpigineux, avec de rares touffes de cheveux. La région atteinte correspond assez nettement à la zone d'innervation du sous-occipital. Tous les traitements ont échoué : essence de térébenthine, acide phénique, etc., etc. L'acide acétique n'a pas plus de succès, et le malade sort dans le même état à la fin de sa période.

Le fait de l'absence de microcoques dans cette variété rebelle n'est pas suffisant pour la différencier des pelades parasitaires, puisque leur présence n'est pas constante dans les observations précitées.

Comment agit l'acide acétique ? — Il ne viendra, ce me semble, à l'idée de personne de lui attribuer une influence microbicide spéciale. Quant à l'action antiseptique des frictions de sublimé, elle ne saurait être prise en considération, puisqu'on a vu des pelades résister à des lotions antiseptiques associées (1).

Étant donné ce fait d'expérience clinique, que l'état permanent d'irritation paraît abréger la durée du processus alopécique, nous croyons qu'il se passe au niveau des plaques un phénomène d'infection secondaire substitutive.

On pourrait peut-être soutenir que l'affection elle-même est une infection secondaire, en raison de l'existence de nombreuses espèces microbiennes à la surface du cuir chevelu dans les conditions normales ; mais il nous semble plus logique de nous rattacher à l'opinion émise par M. Sabouraud (2), dans une des dernières séances de la Société de Dermatologie, au sujet de l'action des topiques médicamenteux sur toutes les variétés de trichophyton. Pourquoi la dermite superficielle provoquée par l'acide acétique n'activerait-elle pas, si elle ne la crée, une intervention microbienne surajoutée ; pourquoi le staphylocoque ne tue-

(1) Pour M. Hallopeau (Soc. de dermatologie, mai 1893) et, d'après ses dernières observations, l'essence de Wintergreen ne serait pas irritante et aurait une véritable action parasiticide.

(2) Au dernier congrès, M. Sabouraud vient d'émettre l'hypothèse de l'existence d'une variété de saprophytes parasites qui causeraient les teignes de l'homme.

rait-il pas le microcoque comme il paralyse le trichophyton? Cette sorte de concurrence vitale à laquelle nous étions tenté, *à priori*, d'attribuer nos guérisons, n'est pas une simple vue de l'esprit. Les recherches bactériologiques succinctes que nous avons entreprises, avec le concours de M. le pharmacien aide-major de 1re classe Dion, et d'après les données de MM. Vaillard et Vincent, viennent à l'appui de cette théorie et sont d'accord avec la clinique (1).

Si, dans les pelades jeunes et non traitées, nous avons trouvé en culture pure le microcoque décrit par notre maître et notre camarade du Val-de-Grâce, nous avons constaté, au pourtour des plaques déjà anciennes ou soumises aux lotions excitantes, non pas seulement le staphylocoque blanc, considéré comme un saprophyte, mais du staphylocoque pyogène. Nous regrettons de n'avoir pu rechercher si les cultures sont arrêtées *in vitro* par l'acide acétique, et si, dans les mêmes conditions, la présence du staphylocoque arrête le développement du microcoque de la pelade. D'ailleurs il suffit de ces données pour prévoir et expliquer les échecs de la méthode. Il existe deux sortes de pelades : la pelade simple, n'intéressant que le poil proprement dit, avec ou sans atrésie des follicules, et la pelade compliquée de folliculite, se traduisant en clinique par des plaques glabres indélébiles. La première variété peut guérir, parce que les fonctions du bulbe pileux peuvent être rétablies ; la seconde est inguérissable parce que l'action vésicante la plus énergique, l'infection la plus substitutive, ne sauraient refaire des follicules dont les éléments anatomiques sont morts.

Enfin, comme le dit M. le professeur Vaillard, il y a, dans chacune des variétés, des sous-variétés cliniques qui font varier l'effet du traitement plus que tout autre facteur ; les unes guérissent facilement, les autres résistent quand même (2). Cette diversité s'explique en partie, si l'on admet l'idée de l'association et de la substitution microbiennes.

(1) Société d'anatomie et de physiologie, Bordeaux, février 1893.
(2) Vaillant et Vincent (*loc. præc.*).

Y a-t-il des pelades nerveuses et des pelades parasitaires? La résistance de la forme décalvante à tout agent médicamenteux, y compris l'acide acétique, pourrait bien être due à sa nature trophoneurotique ; mais comme cette classe de pelades est l'exception, on ne saurait trop insister sur la désinfection minutieuse des tondeuses dans les corps de troupes et des ciseaux de coiffeurs dans la vie civile, si l'on veut éviter la dissémination du contage infectieux. La contagion, soit par l'homme, soit par l'animal, se retrouve dans la plupart des observations que nous avons prises sans les rapporter ici.

Nous ferons remarquer en terminant que la pelade la plus ancienne, mentionnée dans l'observation III, datait de cinq mois; il n'est peut-être pas superflu d'insister sur ce point, car on a rapporté des guérisons de pelade datant de plusieurs années. Il nous semble qu'il y a dans ces assertions un non-sens au point de vue anatomo-pathologique et une exception au point de vue clinique. En effet, il est avéré depuis longtemps que la pelade livrée à elle-même guérit souvent spontanément au bout d'un certain temps, si elle ne devient définitive. Cette observation s'accorde parfaitement avec les notions bactériologiques. Qui dit affection microbienne dit affection cyclique aboutissant à l'épuisement du milieu contaminé, si elle n'est vaincue par la résistance du terrain, et cela d'autant plus rapidement qu'il y a lutte, provoquée ou non, entre différents germes pathogènes. Il suffit, pour la pelade en particulier, que ces germes recouvrent une virulence latente pendant un temps suffisant au processus curatif de l'infection secondaire. Mais alors, pourrait-on nous objecter, comment la folliculite suppurée ne se termine-t-elle pas par la repousse des cheveux? Il semblerait qu'elle dût réaliser à merveille l'infection locale substitutive sur laquelle est basé notre mode d'action thérapeutique.

Il est probable que, dans ce cas, l'infection dépasse le but; elle est plus que substitutive, elle est destructive. Traduction bactériologique : il y a infection streptococcique à la place du staphylocoque bienfaisant.

Il ne nous reste plus, avant de conclure, qu'à dire un mot

de la question du diagnostic. Il est souvent impossible de différencier, d'après les caractères extérieurs, certaines formes de pelades, microbiennes ou non, des différentes variétés de teigne. Les plaques d'alopécie cicatricielle consécutive à d'anciens traumatismes peuvent même en imposer. Enfin le médecin militaire doit faire une juste part à la simulation ou à l'entretien de l'affection qui nous occupe. La méthode des cultures est seule capable de lever les doutes ; aussi doit-on y avoir toujours recours, quand on est outillé en conséquence, si l'on ne veut pas aller audevant d'un échec thérapeutique, certain avec notre médication, ou porter de fausses conclusions au point de vue médico-légal.

CONCLUSIONS.

1° La guérison de la pelade ne relève pas directement d'une médication antiseptique quelconque, mais plutôt de l'infection substitutive que provoquent, par une sorte de traumatisme, certains topiques médicamenteux en tête desquels nous plaçons l'acide acétique pur en applications locales ;

2° L'observation clinique confirme l'expérimentation ; tandis qu'une pelade simple et jeune contient le microcoque de Vaillard en culture pure, la même pelade présente plus tard, d'autant plus rapidement qu'elle est soumise plus tôt aux lotions excitantes, une association du staphylocoque pathogène qui aboutit à la substitution ;

3° Les scarifications superficielles précédant l'application du topique hâtent l'apparition des cheveux ; elles sont aussi impuissantes que les lotions simples si l'on a affaire à des pelades compliquées de folliculite ayant détruit à jamais le poil ;

4° L'affection a une marche cyclique et une durée variable déterminée par les données microbiennes : la forme en plaques est la plus sensible à l'action médicamenteuse ; la forme décalvante, qui est exceptionnelle, résiste à l'acide acétique. Si cette résistance est confirmée, elle prouverait en partie sa nature trophoneurotique : il n'en faut pas moins

insister sur la prophylaxie et la désinfection des instruments du coiffeur, autant dans la vie civile que dans la vie militaire ;

5° La méthode des cultures est le seul critérium qui permette de différencier la pelade des affections en apparence similaires et de déjouer la simulation.

RÉSULTATS DE L'INOCULATION A DES GÉNISSES DE QUATRE ÉCHANTILLONS DU COCCUS VACCINAL DE MALJEAN.

Par F. Antony, médecin-major de 1re classe,
Professeur agrégé au Val-de-Grâce.

Dans le courant du mois de juin dernier, M. le médecin-major Maljean fit paraître, dans les colonnes de la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, une étude sur les organismes trouvés par lui dans le vaccin.

M. Maljean y décrivit tout particulièrement un *microcoque blanc* dont les caractères biologiques semblent analogues, en tous points, à ceux du microcoque que j'ai désigné sous le nom de *microcoque porcelaine*, dans mon travail sur la valeur relative des différentes préparations vaccinales (*Archives de méd. et de ph. milit.*, *décembre* 1893). Le coccus vaccinal de notre collègue, toutefois, inoculé à une génisse, aurait donné naissance à une éruption vaccinale, non pas au niveau des piqûres ou scarifications effectuées, mais dans l'intervalle des points d'insertion.

N'ayant jamais pu obtenir un semblable résultat, je priai M. Maljean de me faire parvenir des échantillons de cultures de son « coccus vaccinal », afin de répéter les inoculations sur des génisses.

Le 29 septembre 1893, M. Maljean m'expédia quatre tubes fermés contenant des cultures en bouillon du coccus extrait des papules rouges, développées sur le bras d'un homme revacciné, et qu'il considère comme l'agent actif du vaccin.

Ces quatre tubes me furent remis, le 1er octobre, dans d'excellentes conditions. Je les conservai quelques jours

dans mon cabinet, à l'abri de la lumière, et à la température de 15-20 degrés.

Ces tubes provenaient de deux cultures différentes :

1° *Les tubes A et B du coccus n° 1* contiennent des cultures, en bouillon, d'un coccus vaccinal extrait, le 20 septembre 1893, d'une papule rouge (vaccinale) d'un réserviste; le sang de cette papule avait été ensemencé sur de la gélose, et une des colonies avait servi à ensemencer le bouillon actuel.

2° *Les tubes A et B du coccus n° 2* renferment des cultures en bouillon d'un coccus provenant d'une papule rouge de novembre 1892, et qui aurait servi à inoculer avec succès, des génisses au camp de Châlons. Ce coccus a été cultivé dans le bouillon par passages successifs. La culture actuelle en bouillon (5e passage) date de deux mois et a été faite à la température de la chambre.

Sur les indications de M. Maljean, je commence les inoculations par les cultures du coccus n° 1.

I

Le 7 octobre 1893, à 8 heures du matin, j'ouvre les deux tubes A et B du coccus n° 1 et, avec les précautions en usage, je remplis deux tubes à lymphe vaccinale, flambés au préalable.

Sur le flanc droit d'une génisse saine, n° 42, génisse qui présente toutes les conditions requises, j'effectue :

a) 34 scarifications, de deux centimètres de longueur que j'imprègne largement du bouillon A;

b) Et 44 scarifications au-dessous des précédentes, que j'ensemence avec le bouillon du tube B.

Puis, séance tenante, j'ensemence des tubes de bouillon et de gélose avec le reste du contenu des tubes de lymphe. Ces cultures donnent naissance à des colonies pures du *coccus vaccinal.*

Résultats. — 17 octobre, les inoculations sont restées absolument stériles ; c'est à peine s'il persiste une fine raie blanche indiquant la place des inoculations.

II

Contre-épreuve. — Le 17 octobre, à 9 heures, à cette même génisse 42, j'effectue sur le flanc droit :

c) 50 scarifications dans lesquelles j'insère de la pulpe vaccinale glycérinée du 1er septembre 1893.

d) 24 inoculations au-dessous des précédentes avec le bouillon du tube *A du coccus n° 2*.

Le 23 octobre, je constate en présence de M. le médecin-major Vaillard, que toutes les insertions, sans exception, effectuées avec de la pulpe vaccinale *c*, ont donné naissance à des pustules de vaccin normales, tandis que les scarifications sous-jacentes, ensemencées avec du coccus n° 2, sont restées absolument stériles. Les premières pustules donnent six tubes de lymphe et trois grammes de pulpe.

De ces deux expériences il ressort :

Que la génisse n° 42 était réceptive ;

Que les deux cultures de coccus n° 1 et n° 2 sont restées stériles ;

Que les cultures du coccus n° 1 n'ont conféré aucune immunité à une génisse réceptive, bien que la culture en milieux nutritifs usités en bactériologie ait prouvé la vitalité du coccus dit vaccinal.

III

Le 31 octobre 1893, au matin, sur le flanc droit de la génisse n° 47, remplissant les conditions voulues, j'effectue des scarifications, et j'insère :

a) de la pulpe vaccinale du 1er septembre 1893 ;

b) de la pulpe vaccinale du 6 septembre 1893 ;

c) du bouillon du tube B du coccus n° 2 de M. Maljean, en sept scarifications dans la région dorsale, et en sept autres scarifications dans le voisinage de la région mamillaire.

Résultats. — Le 7 novembre, je constate :

1° Que toutes les scarifications faites avec les pulpes glycérinées, *a* et *b*, ont fourni de beaux boutons de vaccin;

2° Que treize scarifications imprégnées du coccus n° 2 sont restées stériles ;

3° Qu'à l'extrémité supérieure d'une des scarifications de la région mamillaire, dans la partie la plus voisine des boutons de vaccin obtenus avec la pulpe vaccinale, a apparu un petit bouton analogue aux boutons de vaccin surnuméraires qui, chez le même animal, se sont développés entre les diverses scarifications imprégnées de pulpe vaccinale.

La génisse n° 47 était réceptive ; le coccus n° 2 a paru stérile à l'inoculation ; un doute cependant persiste à l'égard d'une seule scarification.

IV

Le 15 novembre 1893, au matin, sur le flanc droit de la génisse n° 51 je fais raser trois larges bandes allant du dos à la ligne antéro-postérieure passant par l'ombilic.

Sur l'espace rasé postérieur comprenant la région mammaire, j'effectue 20 longues scarifications, et j'y ensemence copieusement du bouillon de culture, effectué la veille avec le coccus n° 2 de M. Maljean.

Sur les deux autres bandes, j'inocule, en même quantité, du bouillon de culture d'un coccus blanc et d'un coccus jaune analogues à ceux qu'a décrits notre camarade, et qui proviennent du vaccin fourni par les génisses n° 47 et n° 49.

Résultats.—Vérifiées avec M. le médecin-major Vaillard, le 23 novembre, toutes les inoculations, sans exception, sont restées stériles.

V

Contre-épreuve. — Le 27 novembre, j'inocule à cette même génisse n° 51 de la pulpe vaccinale glycérinée du 29 septembre et du 11 octobre.

Le 3 décembre, on récolte, des 142 boutons de vaccin magnifiquement développés, 10 tubes de lymphe vaccinale et 12 grammes de pulpe.

La génisse n° 51 était réceptive ;

Les coccus n° 2 de M. Maljean, comme d'autres de même espèce cultivés par nos soins, sont restés également stériles.

Ces coccus n'ont conféré aucune immunité à l'animal auquel on les a largement inoculés.

En résumé, nos résultats négatifs ne corroborent pas les assertions avancées par M. le médecin-major Maljean, à la suite d'inoculations qui, malheureusement, n'ont pu être effectuées par lui-même. Il est désirable que de nouvelles expériences contradictoires soient encore instituées pour élucider cet important problème.

RECUEIL DE FAITS.

MORT SUBITE AU DÉBUT D'UNE MALADIE INFECTIEUSE.

Par E. RICHARD, médecin principal de 2e classe,
Agrégé libre du Val-de-Grâce.

P... (Paul), sergent au 4e régiment de zouaves, caserné à la Casbah, originaire du Gard, mineur, 9 ans de services; pas de maladie antérieure à l'incorporation; a fait un séjour à l'hôpital d'Aïn-Draham au mois d'octobre 1892 pour affection du foie. Entré à l'hôpital du Belvédère le 9 août 1893 pour blennorrhagie et orchite.

Le début de la maladie remonte au mois de décembre 1892; elle a commencé par une blennorrhagie d'une durée de 2 mois et qui paraissait guérie, lorsque, dans la nuit du 6 au 7 août, il est survenu des mictions plus fréquentes qu'à l'ordinaire. Le malade s'est aperçu que l'urine contenait du sang, et a ressenti en même temps une douleur dans l'aine droite et dans les reins.

A l'arrivée à l'hôpital, tout symptôme de cystite a disparu, il existe un écoulement urétral peu abondant et une orchite de moyen volume du côté droit. Traitement par le repos et le lait.

Le 11 août, à la visite du matin, le malade se plaint de n'avoir pas dormi et accuse un peu de mal de tête, pas d'appétit; quelques vomissements; pas de diarrhée; le testicule droit est plus tuméfié et plus sensible que la veille. Douleurs irradiées dans l'abdomen. Température à 40° hier soir, moins élevée ce matin. Pouls un peu fréquent; ne tousse pas. L'auscultation de la poitrine et du cœur ne permet de constater aucun signe anormal. Prescriptions : onction à la pommade mercurielle belladonée sur le cordon, une bouteille d'eau de Sedlitz et 1 gramme de sulfate de quinine à midi.

Après la visite du matin, à 10 heures, le sergent P... était sur

son lit, en train de causer tranquillement avec ses camarades, quand tout à coup, sa face se congestionna et il s'affaissa dans son lit.

Prévenus aussitôt, le médecin de garde et deux autres médecins présents trouvent le malade ne donnant plus signe de vie. Ils employèrent tous les moyens en usage pour le rappeler à la vie : respiration artificielle continuée pendant 30 minutes, aidée de la traction de la langue par le procédé Laborde ; frictions avec des liquides excitants, injections sous-cutanées d'éther, sinapismes sur les membres inférieurs ; marteau de Mayor. Ce fut en vain. (La température extérieure était ce jour-là de 36°.)

L'autopsie fut pratiquée 24 heures après la mort.

Autopsie. — Cadavre d'un homme vigoureux, bien conservé ; légère adipose généralisée. Issue de matières liquides sanguinolentes, mousseuses, par la bouche et les narines.

Cavité thoracique. — Rien dans les plèvres ni dans les poumons ; les artères ne présentent aucune thrombose ; pas d'épanchement dans le péricarde ; on trouve quelques plaques de péricardite chronique disséminées au niveau des oreillettes.

Le cœur est gros, flasque, graisseux ; les artères coronaires disséquées ne présentent aucune trace d'artérite ni de thrombose. Les parois des deux cœurs sont amincies, surtout celle du cœur droit ; quelques caillots cruoriques dans les cavités.

Cavité abdominale. — L'estomac est très dilaté, rempli de matières liquides, au milieu desquelles se trouve un lombric encore vivant.

L'intestin grêle présente sur une longueur de 3 mètres environ, à partir de l'appendice iléo-cæcal, une psorentérie très marquée, au milieu de laquelle se détachent nettement quelques plaques de Peyer légèrement saillantes. Une de ces plaques, à la partie supérieure de la zone psorentérique, est plus marquée ; elle semble légèrement épaissie, un peu congestionnée et plus surélevée que les précédentes. Le gros intestin est très distendu par les gaz ; psorentérie également très nette dans le cæcum ; rien sur le reste de la muqueuse ; tuméfaction légère des ganglions mésentériques.

Foie. — A la surface existent de grosses varicosités, marquées surtout à la face antérieure des lobes gauche et droit. Adhérences fibreuses très solides à la partie moyenne de la face antéro-supérieure du lobe droit ; ces adhérences correspondent à une cicatrice ancienne étoilée, ayant 2 centimètres de diamètre. A la coupe, on trouve à ce niveau un noyau cicatriciel gros comme une noisette, constitué par une masse fibreuse contenant au centre un noyau caséeux jaunâtre ; tout autour, le tissu hépatique est sclérosé. Cette lésion correspond probablement à un abcès du foie guéri par résorption et enkystement. Partout ailleurs, le foie, très volumineux (poids, 2k,600 grammes), est mollasse, très fortement congestionné ; les vaisseaux saignent abondamment ; la vésicule biliaire est petite, ratatinée, enfouie au milieu d'adhérences.

Rate. — De 20 centimètres de long sur 12 de large ; poids, 350 grammes ; reliée aux organes voisins par des adhérences peu

solides, elle présente à sa surface deux petites cicatrices étoilées, provenant probablement d'anciens infarctus guéris et devenus fibreux. La consistance partout ailleurs est normale; la couleur est lie de vin clair; il n'y a là ni la consistance diffluente d'une rate typhoïdique, ni la dureté scléreuse d'une rate palustre.

Reins. — Le rein droit est de volume à peu près normal. Poids, 195 grammes, étoiles de Verheyen à la surface; congestion très forte des deux substances qui paraissent confondues; la capsule se détache facilement. Le rein gauche un peu plus gros, poids, 215 grammes; étoiles de Verheyen également nombreuses; la substance médullaire est seule congestionnée.

Testicules. — Infiltration des tuniques du scrotum, exsudats fibrineux et adhérences dans la vaginale; hémorragies au milieu des fausses membranes. L'épididyme droit est en voie de suppuration; ses canaux sont remplis d'un pus jaunâtre.

Les vaisseaux spermatiques sont partout perméables et ne présentent nulle trace de thrombose.

Le testicule gauche est sain; on n'observe qu'une légère dilatation des veines du cordon.

Cavité crânienne. — Les parties molles du crâne sont très congestionnées ainsi que les méninges : les artères cérébrales sont saines; pas d'épanchement dans les ventricules.

Des ensemencements faits par prélèvement sur la rate, à l'autopsie, ont fourni une culture contenant un bacille mobile, lequel reporté sur divers milieux (gélatine, bouillon additionné de carbonate de chaux et de lactose) a donné l'ensemble des caractères attribués au bacille typhoïdique. Seule, la culture sur pomme de terre était en discordance; elle était épaisse, jaunâtre, et ressemblait davantage à celle du bacterium coli commune.

CONCLUSIONS. — En l'absence d'une lésion macroscopique pouvant expliquer la mort, il est à supposer que le sergent P... a succombé à une maladie infectieuse suraiguë, dont il ne nous semble pas possible de préciser la nature. La syncope mortelle serait la conséquence d'une intoxication bulbaire due aux poisons solubles contenus dans le sang. Il convient d'ajouter que, chaque année, des malades, atteints de fièvre typhoïde nettement caractérisée, succombent ainsi dans toute la Tunisie.

CONTUSION DE L'ABDOMEN (ACCIDENT D'ÉQUITATION). — LAPAROTOMIE. — MORT.

Par DORANGE, médecin-major de 2e classe.

Le 4 avril 1893, on faisait, au 10e escadron du train, des exercices de voltige dans un manège découvert; le cheval était au petit galop quand vint le tour du jeune soldat H... Celui-ci s'enleva assez preste-

ment; mais, au moment où il passait la jambe droite par-dessus la croupe du cheval, l'animal détacha une ruade qui projeta l'homme en avant. Dans ce brusque déplacement, le cavalier se contusionna violemment le côté droit du ventre contre le pommeau du surfaix de voltige, subit une seconde secousse à une nouvelle ruade, et cette fois, ce fut le côté gauche de l'abdomen qui vint heurter le pommeau. Le blessé put néanmoins, par un vigoureux effort, se maintenir à cheval; mais, immédiatement, il cria : « Arrêtez! Je suis blessé »; le maréchal des logis intervint aussitôt.

Pris d'un vomissement abondant, H... put cependant remonter seul à sa chambre; mais, à peine étendu sur son lit, il se sentit défaillir et se plaignit bientôt de douleurs atroces dans le ventre. Lorsque nous le vîmes quelques heures plus tard, il se trouvait dans un état de stupeur tel, que nous le fîmes transporter immédiatement à l'hôpital, où nous l'accompagnâmes. Le pouls était, en effet, petit, fréquent et irrégulier; le facies était grippé, immobile, inquiet; la température était abaissée; des douleurs très vives étaient ressenties dans les deux fosses iliaques, et le moindre mouvement comme la palpation la plus douce à ces deux endroits, arrachaient des cris au malade. Un pronostic très grave s'imposait. Le traitement consista en morphine administrée en injection hypodermique et en glace donnée par petits morceaux, tant pour arrêter les vomissements que pour modérer la soif, qui était très pénible.

Le 5, l'état est aggravé, le pouls est à 120, la température à 36°,9; le ventre est ballonné, très douloureux à la pression, pas de selle, anurie complète. Le cathétérisme est inutilement pratiqué et répété dans la journée; l'arrivée de la sonde dans la vessie donne lieu chaque fois a une douleur très vive.

Le 6, l'atteinte générale subie par l'organisme est encore plus profonde. La température est à 36°,6, le pouls à 120. L'abdomen considérablement distendu est le siège d'un épanchement liquide. Quelques gaz sont rendus par l'anus avec très peu de matières. Cinq vomissements dans la journée. L'anurie reste complète. Une dyspnée toute particulière, rappelant la dyspnée urémique, existe depuis la veille. Il y a un peu de délire, mais c'est un délire modéré, tranquille, doux et transitoire, dont on tire facilement le malade. Le médecin en chef de l'hôpital civil, appelé en consultation, estime qu'il doit y avoi une rupture vésicale, que la guérison spontanée est impossible, et qu'il faut intervenir. Un troisième médecin est invité à se joindre à nous le lendemain matin, 7 avril, à 7 heures.

Le 7, les symptômes précédents persistent, la température est descendue à 35°,8 : les deux médecins appelés pensent avec nous que la guérison spontanée est matériellement impossible et qu'il y a lieu de tenter de rétablir le cours de l'urine. Le malade consulté demande à être opéré.

Opération. — Le malade est placé dans une chambre chauffée à 25°. Nettoyage antiseptique de la paroi abdominale et chloroformisation.

Incision de la paroi sur la ligne médiane. Ouverture du péritoine pariétal sur une sonde cannelée, puis agrandissement de cette ouverture. Introduction de l'indicateur et achèvement de la section de la paroi. Écoulement d'un liquide sanguinolent extrêmement abondant pouvant être évalué à 2 litres. Ce liquide a une odeur spéciale et rappelle assez bien celle de l'urine fortement teintée. Nettoyage du péritoine à l'aide d'eau boriquée chaude. Recherche de la vessie, qui est reconnue saine; une injection faite à l'aide d'une sonde molle, par le canal de l'urèthre, permet de constater qu'elle conserve tout le liquide injecté. Aucune perforation n'est reconnue du côté de l'intestin, mais le bassin est plein de sérosité sanguinolente, sans trace de parcelles alimentaires ou de substances pouvant provenir du tube digestif. Quelques adhérences existent du côté du cæcum. Après lavage de la cavité péritonéale à trois reprises, l'abdomen est refermé.

Bien que l'on doive, aussi rarement que possible, faire le drainage de la cavité abdominale, il s'imposait, dans ce cas particulier, en raison du suintement séro-sanguinolent très abondant qui se produisait.

Suture profonde de la paroi avec catgut assez fort. Suture superficielle avec du crin de Florence. Gros drain placé à la partie inférieure de l'incision. Poudre d'iodoforme sur les sutures. Gaze iodoformée et pansement ouaté.

Le 7, à notre contre-visite, à 4 heures du soir, le blessé nous déclare qu'il est soulagé; la température est remontée de 35°,8 à 37°,1; il ne souffre pas, ne se plaint que de la soif, mais l'anurie persiste. La sonde est passée sans résultat. Pas de vomissements. La dyspnée paraît un peu moins forte.

Quelques cuillerées de bouillon froid ou de lait, de la glace et de l'opium.

Le 8, le pouls est à 130°, la température retombée à 36°,8; il y a eu du délire; le malade, qui reconnaît tout le monde, sauf la religieuse, veut se lever; la dyspnée est forte. Le pansement, qui est souillé, est renouvelé. Nous ne conservons aucun espoir en raison de cette dyspnée et de ce délire que, en raison de l'anurie persistante, nous considérons comme étant d'origine urémique.

Dans la nuit du 8 au 9, le malade tombe peu à peu dans le coma, dont on avait peine à le tirer par une interpellation un peu vive, et, le 9 au matin, il mourut après quelques convulsions.

Autopsie 24 heures après la mort. — Cadavre d'un homme assez vigoureux, assez bien musclé. Ventre ballonné. Pas de traces de contusion des parois abdominales. Pas d'épanchement sanguin dans le tissu cellulaire sous-cutané ni dans les muscles. Par la pression, on fait sourdre par le drain un liquide sanguinolent qui remplit la cavité péritonéale. L'incision faite au niveau de la ligne blanche paraît presque réunie et n'est le siège d'aucune inflammation, ni au niveau de la surface cutanée, ni du côté du péritoine. L'intestin grêle, dilaté par les gaz, est sain dans toute son étendue. Le cæcum, également distendu, est le siège d'une ecchymose très marquée, d'une hauteur de

8 centimètres environ à la face postérieure et s'étendant au méso-cæcum. Il y a à ce niveau un certain degré de péritonite. Le côlon présente également, dans sa portion descendante, deux ecchymoses indiquant bien que le blessé a été, pour ainsi dire, ballotté sur le surfaix de voltige et que le traumatisme a porté en plusieurs endroits. Sur ces différents points, l'infiltration sanguine est surtout sous-séreuse et intra-musculeuse; la muqueuse, probablement en raison de sa mobilité sur la tunique musculeuse, est intacte et ne présente aucune rupture, nulle trace d'éclatement ou de déchirure. Rien de spécial du côté de l'estomac, qui est plein de liquide. La vessie est saine et ne contient pas une goutte de liquide. Le foie, la rate, le pancréas sont sains. La fosse iliaque droite est pleine d'un liquide séro-sanguinolent très abondant, ayant une odeur spéciale, qui nous fait penser à de l'urine mêlée de sang. Lorsque le cadavre a été renversé et que la partie liquide de l'épanchement a disparu, on trouve encore sur toute la surface du bassin et de la région rénale, un magma d'une épaisseur de 2 centimètres, de couleur lie de vin, et ayant beaucoup d'analogie avec la chair du boudin cuit. Sous cette matière, formée d'un mélange et d'urine, nous trouvons une vaste poche molle fluctuante, piriforme, d'une longueur de 20 centimètres, constituée par le bassinet dilaté. L'ouverture donne lieu à l'écoulement d'un liquide rougeâtre, analogue à de la lie de vin, formé, sans aucun doute, d'urine mêlée de sang, pouvant être évalué, comme quantité, à 1 litre et demi. La tumeur est constituée par une poche unique, et la substance rénale, notablement aplatie sur ses faces, porte au niveau de son hile et de son extrémité inférieure, les traces d'une contusion violente, qui a détruit l'uretère, ainsi que la tunique propre de l'organe à cet endroit.

En dessous de la poche rénale formant, comme nous venons de le voir, une hémo-hydronéphrose, le muscle carré des lombes, l'aponévrose des transverses de l'abdomen sont infiltrés de sang.

Si, maintenant, nous passons à l'examen du rein gauche, nous y trouvons exactement les mêmes lésions, mais atténuées. Nous avons vu plus haut que le côlon descendant, dans sa portion qui correspond avec le rein gauche, présentait deux points ecchymotiques. On retrouve dans le bassin le même liquide séro-sanguinolent, le même magna; le tissu rénal est contusionné, et, au niveau de la naissance de l'uretère, les tissus sont comme écrasés, le conduit excréteur ne peut être retrouvé. L'hydronéphrose ici encore existe; une urine rougeâtre s'est accumulée dans le bassinet, mais la quantité de liquide est moins considérable qu'à droite, ne représente que 15 centilitres; le tissu rénal est lui-même moins atrophié, et la forme de la tumeur est sphéroïde au lieu d'être piriforme, comme à droite. Nous n'avons trouvé traces de calculs dans aucun des deux reins.

Tels sont les faits observés. Nous sommes donc en présence d'un homme qui a succombé par urémie à la suite d'une contusion des deux reins dans le cours d'une hydronéphrose

double existant à l'état latent avant l'accident, fait aussi rare que peu connu et d'une interprétation difficile.

Il est d'abord bien étrange que le traumatisme dont nous avons expliqué le mécanisme ait pu atteindre à droite et à gauche des organes si profondément placés, mais force est de s'incliner devant les constatations nécroscopiques. Le liquide épanché dans l'abdomen n'étant autre que de l'urine teintée de sang, nous devons admettre que celle-ci a dû s'échapper des uretères à la faveur de solutions de continuité créées par le traumatisme. L'écrasement du rein a joué également un certain rôle puisqu'il y a eu une hémorragie notable à l'intérieur comme à l'extérieur de l'organe.

Comment a pu se produire l'accumulation de l'urine dans les bassinets, puisque les uretères étaient rompus? Nous pensons que la tunique moyenne ou musculeuse de ceux-ci en revenant sur elle-même, en se rétractant, en a fermé à peu près le calibre, que l'urine accumulée dans le bassinet n'a pu s'écouler à partir de ce moment que goutte à goutte, tandis qu'au contraire le tissu déjà malade des reins fortement contusionnés, ne présentant plus la fermeté de consistance habituelle, s'est laissé rapidement distendre sous l'influence de la pression du liquide accumulé dans les bassinets.

L'examen répété du tissu rénal nous a démontré qu'il était sclérosé; il faut par conséquent admettre que l'hydronéphrose double existait depuis longtemps à l'état latent et que, lorsque le traumatisme est intervenu, les reins étaient déjà atteints. Nous n'avons rien trouvé, il est vrai, dans les antécédents du malade permettant de soutenir cette opinion : un de ses compatriotes de l'escadron, qui le connaissait depuis son enfance, ne l'a jamais entendu se plaindre de douleurs dans la région lombaire avant l'accident. L'hydronéphrose bilatérale existe rarement à un semblable degré en l'absence de désordres appréciables, mais on ne peut admettre qu'une pareille lésion ait pu se produire en quelques jours. L'hydronéphrose double admise comme antérieure à l'accident, on voit que les reins se trouvaient au moment du traumatisme dans des conditions comparables à celles d'un muscle creux comme le cœur, dont les ruptures traumatiques sans plaie extérieure ne sont point inconnues.

DEUX CAS DE PERFORATION DE L'ESTOMAC « POST MORTEM »

Par LEYMARIE, médecin aide-major de 1re classe.

Les perforations de l'estomac *post mortem* constituent une des raretés de l'anatomie pathologique; les causes de cette autodigestion des parois stomacales sont encore mystérieuses, et si, comme dans les cas signalés par M. le professeur Brouardel, on peut invoquer une sécrétion surabondante de suc gastrique à la suite d'ingestion de strychnine, il en est d'autres, comme celui relaté à la Société de médecine légale (séance du 10 novembre 1890) par M. le docteur Vibert, où la cause de la perforation est inconnue. Le fait signalé par M. le docteur Vibert avait ceci d'intéressant que le diaphragme lui-même avait été perforé et que le contenu de l'estomac s'était épanché dans la plèvre gauche.

Nous avons observé à l'hôpital militaire du Dey deux cas de perforation de l'estomac *post mortem*, l'un dans le service de M. le médecin-major Peyret, l'autre dans le service de M. le médecin-major Berthoud, que nous remplacions momentanément.

M. le médecin-major Peyret a bien voulu nous autoriser à publier l'autopsie de ce sujet, dont nous résumons ici l'observation :

I. — Un blessé entré à l'hôpital militaire du Dey, à la suite d'une rixe survenue dans les rues de la Casbah, succombe brusquement 48 heures après l'accident, sur la nature duquel son état d'ivresse ne lui avait pas permis de fournir un renseignement quelconque.

Bien qu'ayant toute sa connaissance, ce militaire n'a aucun souvenir de ce qui lui est arrivé : l'écoulement de sérosité assez abondante par l'oreille gauche et une légère paralysie faciale gauche avaient fait porter le diagnostic de fracture de la base du crâne, mais la gravité des lésions constatées à l'autopsie a été une surprise.

Le cadavre est celui d'un homme jeune, très vigoureux, pas de signe de putréfaction, l'écoulement séro-sanguin a continué à se faire par l'oreille gauche.

L'examen de la boîte cranienne révèle les lésions suivantes : caillot volumineux étendu à toute la base de la dure-mère et soulevant la substance cérébrale ; attrition de la zone corticale de la partie postérieure du lobe gauche, lésions un peu moindres du lobe droit ; la dure-mère enlevée, on constate la présence d'une fracture énorme de la base ; parti du trou rond gauche, le trait de fracture chemine le long du bord antérieur du rocher, traverse cet os perpendiculairement à son axe et parcourt obliquement toute l'étendue de l'occipital dans la direction de

la protubérance occipitale interne, devant laquelle il se dévie légèrement pour entamer l'angle supérieur du pariétal gauche.

Cavité thoracique. — Rien à noter du côté du cœur ou du poumon droit : le poumon gauche présente au niveau de sa face diaphragmatique une tache brunâtre; le diaphragme en présente une analogue à ce même niveau.

Cavité abdominale. — Rien d'anormal à première vue; pas de péritonite; mais après avoir rabattu avec précaution l'intestin grêle et soulevé légèrement le côlon transverse, on aperçoit à la face inférieure gauche du diaphragme une large perte de substance, grande comme la main, intéressant toute l'épaisseur du muscle et ne respectant que l'aponévrose supérieure dont la couleur terne a déjà été remarquée en ouvrant la poitrine. Le tissu musculaire diaphragmatique a disparu, il ne reste que des trousseaux fibreux semblables à de la filasse qui recouvrent le fond de la plaie. A ce niveau, le grand cul-de-sac de l'estomac présente une perforation de près de 10 centimètres de diamètre, irrégulièrement arrondie, remontant jusqu'au voisinage du cardia. Les bords sont coupés assez nettement; à peine aperçoit-on en certains points un liséré de couleur verdâtre d'un millimètre. Les parois de l'estomac sont saines, pas de trace d'altération de la muqueuse, pas d'ulcération : la cavité est vide. L'arrière cavité des épiploons contient une cuillerée à café de liquide brunâtre; mais les phénomènes de digestion presque complète du diaphragme et d'imbibition du poumon montrent que la quantité de liquide épanché a dû être beaucoup plus considérable.

Rien à noter du côté des autres viscères.

II. — Le malade qui fait l'objet de la deuxième observation est un jeune homme de 22 ans, ayant succombé au neuvième jour d'une fièvre typhoïde ataxique (deux heures avant la mort, la température était de 42° 7/10).

Le cadavre est celui d'un sujet très vigoureux, nullement émacié, la rigidité cadavérique est encore complète; nombreuses taches violacées sur la partie postérieure du tronc; l'abdomen assez fortement ballonné ne présente pas dans la fosse iliaque la tache verdâtre habituelle.

Abdomen. — Dès que les parois abdominales ont été incisées, le côlon transverse fortement distendu fait saillie au dehors; ce ballonnement, auquel participent la portion ascendante et une partie de la portion descendante, contraste singulièrement avec l'état d'affaissement de l'intestin grêle; on remarque, par transparence, des taches violacées de la grandeur d'une pièce de 2 francs, irrégulièrement réparties sur le côlon ascendant et le côlon transverse; sur le cæcum, ces taches presque confluentes, donnent à cette partie de l'intestin une coloration bleuâtre analogue à celle de la portion terminale de l'intestin grêle; les deux derniers mètres de l'intestin étant d'une teinte bleue uniforme. Le gros intestin est enlevé en commençant par le rectum. Arrivé au niveau de l'estomac, nous constatons l'existence dans

l'arrière-cavité des épiploons d'une certaine quantité de liquide brunâtre; cette constatation imprévue nous fait apporter le plus grand soin dans l'enlèvement du reste du tube digestif qui est sectionné à l'origine du duodénum. Après incision et lavage, on constate les lésions intestinales suivantes : la portion ballonnée du gros intestin présente un grand nombre d'ulcérations du volume d'un petit pois; ces ulcérations, qui ont pour siège les follicules clos, assez espacées dans la partie transverse, deviennent de plus en plus nombreuses au fur et à mesure qu'on se rapproche du cæcum. Entourées d'une auréole inflammatoire intense qui explique les taches bleuâtres aperçues par transparence, saillantes au-dessus de la muqueuse, ces ulcérations commencent à peine à se déterger, la plupart d'entre elles contiennent encore un bourbillon coloré en jaune par les matières intestinales.

Au delà de la valvule iléo-cæcale, sur une étendue de 15 centimètres, ces mêmes lésions deviennent confluentes, l'intestin est farci de saillies vasculaires de volume variable; çà et là on distingue un bourbillon central en voie d'élimination; mais, d'une manière générale, ces lésions sont plus récentes que celle du gros intestin; en remontant l'intestin, les lésions s'espacent petit à petit et cessent complètement à 2 mètres environ au-dessus de la valvule. Quand les follicules clos enflammés sont suffisamment espacés, on distingue un certain nombre de plaques de Peyer saillantes et gaufrées, sans traces d'ulcérations.

Les plaques de Peyer du bord de la valvule présentent un aspect analogue, l'infiltration diffuse est telle qu'elle communique à la valvule une consistance tout à fait anormale. L'intensité et l'étendue des lésions constatées à la terminaison de l'intestin grêle expliquent le volume considérable des ganglions mésentériques correspondants : ceux de l'angle iléo-cæcal atteignent le volume d'une petite noix.

L'examen de l'hypocondre droit permet de constater les faits suivants : l'arrière-cavité de l'épiploon contient environ 300 grammes de liquide brunâtre. Ce liquide s'est échappé de l'estomac par une perforation longue de 8 centimètres qui occupe presque toute la grosse tubérosité de l'estomac au voisinage du cardia.

La muqueuse stomacale ne présente pas de vascularisation anormale, la section est nette comme à l'emporte-pièce, pas de trace de péritonite, pas de vascularisation de l'épiploon.

Il s'agit donc là d'une perforation *post mortem* par auto-digestion. Le suc gastrique n'a pas limité son action à l'estomac; en face de la perforation, le tissu musculaire du diaphragme a disparu presque en totalité, sur une étendue de 7 à 8 centimètres.

La face de la rate qui a été en contact avec le liquide présente une coloration noire intense; la capsule fibreuse a résisté, mais une coupe permet de constater que le suc gastrique a agi par imbibition sur la pulpe splénique; en effet, celle-ci présente dans la zone imbibée une coloration rouge vif; cette coloration rouge est d'une hauteur moyenne de 2 centimètres. Cette zone constraste singulièrement avec la couleur bleu ardoise du reste de l'organe.

Le foie présente dans toute la face inférieure de son lobe gauche une coloration noirâtre tout à fait analogue à celle du liquide épanché dans l'arrière-cavité; mais la capsule fibreuse n'a laissé imbiber le parenchyme que sur une hauteur de 1 demi-centimètre.

Extraits de la cavité abdominale, les organes ci-dessus présentent les lésions suivantes. La rate, doublée de volume, est ramollie; un simple filet d'eau suffit à entraîner la pulpe; poids, 700 grammes.

Le foie, jaunâtre, est graisseux, sa consistance paraît moindre qu'à l'état normal; poids, 1800 grammes.

Les reins semblent normaux, se décortiquent aisément; ils paraissent cependant un peu moins vasculaires qu'à l'état normal, les diverses zones se distinguant assez malaisément au milieu d'une coloration jaune uniforme; poids, 200 grammes.

Cavité thoracique. — L'ouverture de cette cavité permet de faire les constatations suivantes : poumon droit, adhérences fines anciennes assez étendues, surtout dans le sillon costo-vertébral; congestion intense de tout le parenchyme pulmonaire marquée, surtout sur la face postérieure.

En somme, lésions ordinaires de la fièvre typhoïde, pas de tubercules dans les poumons. Plèvre normale sur la face pleurale du diaphragme, on remarque une tache noire mesurant environ 6 centimètres de diamètre; cette tache correspond à la perte de substance constatée dans le tissu musculaire de l'organe, et l'épaisseur du tissu qui sépare la plèvre de la cavité abdominale est à peu près celle d'une feuille de papier. Le poumon gauche présente les mêmes lésions de congestion que celui du côté opposé, mais la face en contact avec le diaphragme offre une tache noirâtre de 4 centimètres environ de diamètre, dans l'étendue de laquelle le parenchyme pulmonaire présente une coloration noirâtre qui tranche singulièrement sur la coloration rouge vif de l'organe, due manifestement à une imbibition par le suc gastrique; cette coloration pénètre sur une profondeur d'environ 2 centimètres.

En résumé : lésions de fièvre typhoïde grave au début de la période d'élimination, et perforation de l'estomac *post mortem* par auto-digestion des parois de l'organe.

BIBLIOGRAPHIE.

Cours de pharmacie, par **EDMOND DUPUY**, professeur à la Faculté de médecine et de pharmacie de Toulouse, 1894, t. I, in-8° de 940 p. — Paris, Battaille et Cie.

Le cours de pharmacie présenté par M. Dupuy se distingue de tous les ouvrages de ce genre par la part, relativement considérable, qui est faite à l'Histoire de la pharmacie et à tout ce qui a trait à la Légis-

lation pharmaceutique. C'était une lacune dans l'enseignement de nos Écoles de pharmacie, et il faut savoir gré à M. Dupuy de l'avoir remplie avec autant de distinction que de compétence.

L'Histoire de la pharmacie part des temps fabuleux pour arriver au temps actuel, en passant par la période hippocratique, la période grecque et la période alchimique. On y relève des noms illustres restés chers au service de santé de l'armée.

Tout ce qui intéresse la Législation de la pharmacie en France depuis le XIII[e] siècle y est exposé, sans détails superflus, avec beaucoup de méthode. La plus grande clarté règne, d'ailleurs, dans ce volume, qui, avec l'Histoire de la pharmacie, embrasse toute la pharmacie galénique, c'est-à-dire tout ce qui touche aux opérations multiples de la pharmacie (division, filtration, torréfaction, calcination, distillation, sublimation, etc., etc.) ou aux diverses formes pharmaceutiques (poudres, pulpes, sucs, hydrolés, alcoolés, etc.; extraits, mellites, saccharolés; huiles, savons, glycérés; sparadraps, taffetas, etc., etc.). L'auteur a tenu compte des travaux accomplis en ces dernières années dans cette partie de la pharmacie : ce premier volume est à recommander, et il fait bien augurer du second, qui doit être spécialement consacré à la Pharmacie chimique. BALLAND.

L'alimentation individuelle et l'alimentation collective, par **MUNK**, (*Handb. d. Th. Hygiene de Weyl* et *Deut. milit. Zeitschr.*, 1893, 12, p. 556).

Dans la détermination de la ration d'entretien du soldat, bien des éléments sont à envisager. Les besoins alimentaires ne sont pas ceux de l'homme *moyen*, tels qu'on peut les déduire de l'observation d'une collectivité civile quelconque : le soldat a sa physiologie propre, comme il a son anatomie. Son activité organique et les exigences correspondantes de la réparation varient avec l'âge, l'entraînement, la nature du service, etc. Ces différents points de vue sont assez justement envisagés par Munk dans un chapitre du *Traité d'hygiène générale*, de Weyl, dont le résumé offre, à ce titre, un certain intérêt.

La ration journalière du soldat peut être assimilée à celle que réclame un ouvrier de tâche moyenne, ou mieux un adulte dont la croissance est à peine terminée, dont l'exercice doit encore développer les muscles; l'organisme du jeune soldat est plus riche en albumine qu'en graisse et réclame bien plus de substances albumineuses dans l'alimentation que celui de l'adulte qui a dépassé la trentaine.

Le service de garnison du temps de paix représente à peu près une somme de 9 heures de travail avec une charge de 20 kilogrammes; il nécessite, comme ration d'entretien, de 100 à 110 grammes d'albumine, 56 grammes de graisse, 500 grammes de substances hydrocarbonées (3,022 calories).

En temps de guerre, c'est une journée de 10 à 12 heures, avec un chargement de 24 kilogrammes (au minimum); il faut de 120 à

130 grammes d'albumine, 100 grammes de graisse, 500 grammes de substances hydrocarbonées (de 3,472 à 3,513 calories).

Le travail déployé pendant les manœuvres représente une quantité intermédiaire (de 9 heures et demie à 10 heures et demie, charge : 20 kilogrammes); il réclame de 110 à 120 grammes d'albumine, 100 grammes de graisse, 500 grammes de substances hydrocarbonées (3,200 à 3,285 calories). Telle est aussi la ration qui devrait être attribuée aux recrues pendant la période d'instruction.

La commission bavaroise de 1881 a réclamé pour le régime de garnison : 118 grammes d'albumine, 56 grammes de graisse, 500 grammes de substances hydrocarbonées ; elle porte ces chiffres respectivement à 145 grammes, 190 grammes et 500 grammes pour la ration de guerre. Le dernier régime, selon Munk, comporte beaucoup trop de graisse pour les besoins réels et eu égard à la capacité digestive de bien des sujets. En revanche, la combinaison proposée par Meynert attribue trop peu de graisse à la ration de paix (35 grammes) et à la ration de manœuvre, et trop peu d'albumine à la ration de guerre (115 grammes).

Il faut prendre garde de surcharger l'estomac du soldat; une digestion laborieuse lui enlève toute mobilité et toute alacrité; de la même façon qu'un ouvrier est paralysé par une nourriture trop copieuse. La ration de pain ne devra pas dépasser 750 grammes; de 200 à 300 grammes de bonne viande (150 à 225 grammes de viande désossée) fournissent un tiers d'albumine utilisable et sont suffisants; le lard, le saindoux, le jambon gras présentent la graisse sous la meilleure forme.

Le pain distribué au soldat allemand laisse à désirer à bien des égards; il est trop acide; il est mal levé, et forme ainsi une masse difficilement attaquée par les sucs digestifs; il en résulte qu'un cinquième de son poids (en comprenant la cellulose) et plus d'un tiers des substances azotées passent inutilisés dans les fèces. Une mouture plus fine et un meilleur blutage donneraient à ce pain une bien plus grande valeur nutritive.

La ration de pommes de terre est trop élevée : au lieu de 1 kil., 500 à 2 kilogrammes, de 400 à 800 grammes seraient suffisants.

La ration de garnison pourrait être ainsi composée : 150 grammes de viande, 750 grammes de pain, 400 grammes de pommes de terre, 70 grammes de riz et 45 grammes de graisse; la viande serait portée à 250 grammes et la graisse à 65 grammes en manœuvres; et, en temps de guerre, la viande à 350 grammes, la graisse ou le lard à 80 grammes.

On doit consacrer au déjeuner 20 pour 100 de la ration journalière, au dîner 50 pour 100, au souper 30 pour 100.

La ration de réserve allemande en petits vivres comporte, pour trois jours, soit : 1500 grammes de biscuit, 1100 grammes de viande salée et 375 grammes de riz, et elle est ainsi trop pauvre en graisse ; soit : 500 grammes de biscuit, 510 grammes de lard et 375 grammes de

graupen (1), et elle n'a pas assez d'albumine. Uffelmann propose d'y substituer : lard ou jambon, 700 grammes; biscuit, 100 grammes; conserves de pommes de terre, 150 grammes; café, 40 grammes, et sel, 20 grammes.

H. LONGUET.

Deux blessures mortelles par coup de feu (nouveau fusil à magasin) (*The Brit. Med.*, 1893, 1711, p. 843).

Le premier blessé fut atteint par un coup de feu tiré d'une distance d'environ 120 mètres. C'était un ricochet, la balle ayant d'abord frappé en plein sur une pierre. A son arrivée à l'hôpital, il présentait surtout les symptômes d'un shock sévère et d'une hémorragie interne. Il était extrêmement agité et altéré, et vomissait tout ce qu'il buvait. Sensibilité générale plutôt que douleur aiguë. Une plaie de 4,5 centimètres sur 2 environ à bords dilacérés sur la face externe du bras droit, et fracture comminutive de l'humérus juste au-dessous du col chirurgical. Quelques esquilles avaient été projetées à travers l'aisselle, sous les pectoraux. L'hémorragie, intense sur le moment, avait été remplacée par un léger suintement veineux. L'on sentait la balle dans le dos, près de la 9e vertèbre dorsale, et à son niveau la pression causait une douleur aiguë. Emphysème musculaire et matité du côté droit de la poitrine. Mort en quatre heures par hémorragie interne. La balle avait fracturé l'humérus sans léser l'article, les vaisseaux et nerfs axillaires, avait pénétré à travers les 8e et 9e côtes près de leur angle postérieur, traversé le lobe moyen du poumon droit, les 10e et 11e côtes près du rachis et s'était logée dans les muscles profonds du dos. L'enveloppe de nickel était détachée, mais la balle avait conservé sa forme. La plèvre droite était pleine de sang.

Dans le second cas, la balle avait été tirée à 30 pieds et la mort avait été instantanée. Il existait deux plaies circulaires de 6 millimètres de diamètre, l'une juste au-dessous de l'angle de l'omoplate gauche, l'autre à 5 centimètres au-dessous de la pointe de l'acromion droit sur une ligne menée de ce point au mamelon. Les bords en étaient tout à fait lisses et très légèrement décolorés. La première plaie était un peu plus large et légèrement plus décolorée.

La balle avait pénétré dans la poitrine entre les 6e et 7e côtes, traversé le poumon gauche et perforé l'aorte descendante à hauteur de la 1re dorsale en y faisant deux trous distincts, puis elle avait traversé le poumon droit et était sortie en faisant dans la 4e côte un trou triangulaire à bords dentelés. Les plèvres et le médiastin étaient pleins de sang.

Dans ces deux cas, il n'y avait eu d'entraîné dans la plaie ni débris de vêtements, ni corps étrangers. Dans le deuxième, les deux plaies cutanées étaient tellement identiques qu'on ne pouvait reconnaître le trou d'entrée du trou de sortie de la balle.

H. NIMIER.

---

(1) Littéralement, grain concassé; gruau pour une sorte de potage ou de bouillie.

Un cas de contusion et de rupture de l'iléon avec péritonite sans lésion extérieure, traité avec succès par la laparotomie et l'entérectomie primitive, suivie d'entérorrhaphie circulaire, par **FRED. HOLME WIGGIN** (*New-York med. Journ*, 1894, 3, p. 68).

Le 11 septembre 1893, dans l'après-midi, un garçon de 15 ans reçoit un coup de pied de cheval sur la région lombaire et le coude du côté droit; on le trouve couché sur le ventre et gémissant; dix minutes après il commence à vomir et se plaint continuellement de nausées. Tout d'abord, il vomit sa nourriture, puis, plus tard, deux fois, avant et après avoir été déplacé, il vomit environ quatre onces de sang noir coagulé.

A 8 heures 30 du soir, le patient souffre peu du shock ; il est couché sur le dos, les genoux fléchis ; il accuse une grande douleur, surtout à droite de l'ombilic; il avait une expression d'anxiété. Injection sous-cutanée de morphine et extrait d'ergot par la bouche, vessie de glace sur le ventre, température normale. P., 80.

12 septembre. — La douleur a persisté toute la nuit, la température s'élève et le pouls bat 104. A 3 heures du matin, hématémèse de huit onces de sang noir coagulé ; elle se répète à 9 heures, et, à 7 heures du soir : P., 114 ; R., 30 ; T., 38°,8 ; météorisme abdominal et douleur à droite de l'ombilic.

A minuit, opération : incision sur la ligne blanche entre l'ombilic et le pubis; les côlons descendants et transverses sont remplis de fèces dures ; on déroule le petit intestin à partir du cæcum : il est plus ou moins distendu, avec des exsudats fibrineux et quelques adhérences, surtout au niveau d'une première anse qui est ecchymosée près de son bord mésentérique, mais paraît pouvoir être laissée. Plus loin, une autre anse de l'iléon, près du jéjunum, est si noire qu'on l'enlève (longueur, 15 centimètres) et on y découvre alors seulement une petite perforation. Des épingles de sûreté servent de clamp ; on lie les vaisseaux du mésentère, dont on suture les bords de l'incision, puis on pratique une entérorrhaphie circulaire. Pendant l'opération, le patient vomit et un mélange de sang et de pus s'échappe par les bouts de l'intestin. On lava les parties souillées à l'eau oxygénée et l'on ferma le péritoine sans drainage en laissant dans sa cavité une solution salée chaude (pour combattre le shock et prévenir les adhérences). L'opération dura 1 heure et demie.

Le 13, à 4 heures du matin, le pouls battait 130 et la température était tombée à 37°,4 ; il y avait un peu de nausées. A 10 heures : P., 114, et T., 38°,8. A 9 heures du soir, même température ; P., 136 ; on avait administré de la morphine, et, à 11 heures du soir, on donne du lait peptonisé.

Le 14, à 2 heures du matin : P., 118, et T., 37°,7 ; issue de gaz par l'anus, bon sommeil ; du lait peptonisé est pris et gardé. A 8 heures du soir : P., 104 ; T., 37°,8.

Les jours suivants, à noter une selle, le 15, soixante heures et demie après l'opération, suivie le 17 de cinq autres ; puis, le pouls et la température redeviennent normaux et la guérison se complète. H. N.

Tuberculose péritonéale guérie par des injections intra-péritonéales de naphtol camphré, par **RENDU** (*Bull. Méd.*, 1893, 86, p. 959).

Si les guérisons de péritonite tuberculeuse ne se comptent plus, depuis les heureuses hardiesses de la chirurgie antiseptique, plus rares et aussi plus intéressantes sont les cures de cette affection par un traitement exclusivement médical.

M. Rendu cite, dans le *Bulletin médical*, un cas de guérison qui semble probant. Il s'agit d'une jeune fille de 25 ans, entrée dans son service de Necker avec tous les symptômes classiques d'une tuberculose abdominale, compliquée de lésions pleurales de même nature et d'un amaigrissement considérable.

Le cas était grave et justiciable de la laparotomie. Mais M. Rendu, avant de recourir à ce moyen extrême, eut l'idée de ponctionner sa malade et de lui injecter du naphtol camphré dans le but de modifier sa séreuse péritonéale. Après avoir retiré 7 litres de liquide citrin caractéristique, il introduisit par la canule de ponction environ 10 grammes de naphtol camphré, en faisant suivre l'opération des précautions classiques : enveloppement ouaté sous un bandage de corps, opium, etc.

Consécutivement, il nota pendant huit jours environ quelques coliques, des nausées, des vomissements, un peu de diarrhée, et une élévation thermométrique qui ne dépassa pas 39°, puis l'état général de la malade alla en s'améliorant progressivement. Son ventre, d'abord ballonné, puis empâté, prit bientôt les caractères bien connus du « gâteau péritonéal diffus » ; d'exsudative, la péritonite était devenue adhésive.

A leur tour, ces signes d'irritation locale ne tardèrent pas à s'amender, et, le 15 août, trois mois après l'injection, on ne sentait pas le moindre petit noyau d'induration dans l'abdomen, qui avait repris toute sa souplesse. Bien avant déjà, les signes suspects constatés du côté des plèvres avaient aussi disparu et le poids de la malade était remonté de 114 à 130 livres.

Quoique cet état dure depuis deux mois et que la guérison semble définitive, l'auteur, en clinicien avisé et prudent, n'ose préjuger l'avenir.

On peut cependant conclure, avec lui, « qu'avant de soumettre un malade atteint de tuberculose péritonéale à une opération aussi importante qu'une laparotomie, il convient d'essayer les injections intrapéritonéales de liquides antiseptiques ». A. Petit.

De l'action de la belladone chez les épileptiques, par **M. A. RAY**, élève de l'École du Service de Santé militaire. — Thèse de Lyon, 1892.

Ce travail, inspiré par M. le professeur Pierret, est la reproduction de leçons faites par lui à l'asile de Bron, pendant le semestre d'été, sur l'action générale des convulsivants dans les états convulsifs et en particulier sur l'action de la belladone. Quelques malades ont vu le nombre de leurs accès diminuer sous l'influence de ce médicament, ou plutôt se

régulariser. Mais d'autres, au contraire, et en bien plus grand nombre, ont vu ces crises provoquées par l'administration de la belladone. Aussi n'est-ce pas précisément sur la guérison de l'épilepsie que M. Pierret a voulu attirer l'attention ; mais, réfléchissant que l'épilepsie qui ne s'accompagne pas de grands accès moteurs est de beaucoup la plus dangereuse pour l'intelligence, il a pensé que cet agent pouvait être utile dans certains cas d'épilepsie.

« Bien des épileptiques affligés de maux de tête, de vertiges et de cette pléiade de malaises sensoriels et psychiques qui caractérisent le petit mal, soupirent après une grande attaque qui, fréquemment, les soulage.

« Les impulsifs souffrent réellement pendant tout le temps qu'ils préparent l'impulsion terminale, toujours motrice, sinon convulsive, et se sentent soulagés quand ils ont dépensé une force nerveuse qui ne pouvait plus être retenue. »

Aussi, sous l'influence de la belladone, dans tous les cas observés, on a constaté une amélioration très sensible de l'état intellectuel, la disparition des vertiges et des impulsions, leur transformation en décharges motrices.

Avec la belladone, on peut provoquer chez un épileptique une crise convulsive motrice à volonté, et même, pour M. Pierret, il y aurait dans cette action du médicament un élément précieux de diagnostic médico-légal militaire. L'emploi de la belladone aurait une importance capitale puisqu'elle permettrait de savoir si tel individu se prétendant épileptique est, oui ou non, véritablement atteint de cette affection. Nous n'avons pas besoin d'insister sur l'utilité qu'il y aurait à ce que de nouveaux faits vinssent confirmer cette manière de voir. Quoi qu'il en soit, les observations faites à Bron sont tout à fait concluantes.

G. Lemoine.

Résultats de pesées et de mensurations pratiquées sur des soldats, par **O. Ammon** (*Deut. Milit. Zeitsch.*, 1893, 8 et 9, p. 337).

Ce nouveau travail vient s'ajouter à ceux qui ont déjà traité de l'influence du service militaire sur le développement du corps. A leur arrivée au 109e régiment de grenadiers badois, 67 sujets avaient été choisis dans les conditions de vie et de milieu les plus variées et soumis ensuite à des mensurations mensuelles : les résultats définitifs n'ont porté que sur 49 hommes, dont 36 ont quitté le service après deux ans de présence, de sorte que pendant la troisième année le travail n'a pu être continué que sur 13 soldats.

Le groupement adopté par l'auteur est original : selon que les jeunes soldats avaient au bout d'un mois augmenté ou diminué de poids, il les a classés en deux groupes : le premier comprend 31 sujets ayant augmenté de poids, le second se compose des 18 autres qui avaient au contraire maigri ; le groupe I a été lui-même subdivisé d'après la taille en deux sous-groupes arbitraires : l'un de 16, l'autre de 15 hommes. Voici les conditions de poids et de taille des divers groupes au moment de leur arrivée :

Moyennes générales.		Groupe I. Sous-groupe I.	Groupe I. Sous-groupe II.	Groupe II.	Service de 3 ans.
Nombre d'hommes..	47	16	15	18	13
Poids, ...	71,3 kil.	69,7	70,9	73,3	72
Taille............	1,768 m.	1,785	1,758	1,766	1,762

Ces chiffres nous permettent déjà de constater que dans le sous-groupe 1 les hommes, quoique plus grands, étaient plus légers que ceux du sous-groupe 2; de même le groupe I, qui allait en augmentant de poids, se composait au début d'hommes plus légers que ceux du groupe II.

De nombreux graphiques et neuf tableaux donnent les résultats des mensurations prises par A., et au sujet desquelles il expose les considérations suivantes :

Dès leur entrée au service les hommes les moins lourds (60 p. 100) augmentent de poids jusqu'au mois de mars, où ils sont à leur tour les plus pesants; l'augmentation fait place ensuite à une diminution qui dure jusqu'en juillet. Pour le groupe II, la diminution débute dès l'arrivée des recrues et persiste également jusqu'au mois de juillet; en ce moment, les chiffres sont sensiblement les mêmes pour les deux groupes (71.2 et 71.6 kilogr.). Dans la deuxième et la troisième année de service, le poids subit pour tous les hommes des *oscillations périodiques*, dont le minimum survient en juillet et le maximum en janvier; la différence est de 2 kilog. 5 pour le groupe I, de 3 kilogrammes pour le groupe II. Ammon croit avoir été le premier à signaler ces variations, qu'il a pu constater également sur des personnes civiles; l'abaissement estival tiendrait à la transpiration, qui augmente proportionnellement à la chaleur. Pour comparer des pesées faites à l'arrivée, qui a lieu en novembre, et à la libération, qui se fait en septembre, il est donc important de tenir compte de ces oscillations : la différence de poids d'un mois à l'autre a été, en effet, de 0 kil. 7. L'auteur, en rectifiant ainsi les pesées entreprises au moment du départ, a obtenu les chiffres suivants, représentant l'augmentation de poids pendant la durée du service :

			Kilog.
Groupe I....	Sous-groupe 1........	Augmentation =	2.5
	Sous-groupe 2........	—	1.6
Groupe II........................		—	0.6
Service de 3 ans..................		—	1.5
Total des hommes...........		Augmentation moyenne =	1.4

Les oscillations du poids se répartissent sur toutes les parties du corps, mais d'une manière inégale ; le périmètre de l'abdomen et des cuisses augmente plus que celui des avant-bras et des mollets; la circonférence de la poitrine, celle des hanches restent à peu près constantes.

Le périmètre thoracique, à l'état d'expiration, augmente dans le groupe I jusqu'en mars, où il a 3 cent. 9 de plus qu'à l'arrivée; il diminue ensuite de 1 cent. 9 jusqu'en juillet. Dans le groupe II, il

diminue constamment jusqu'au mois de janvier de la deuxième année de service, époque à laquelle le groupe précédent arrive à son second maximum; à partir de ce moment, il subit pour tous les hommes des variations qui concordent avec celui du poids. Les mensurations périmétriques à l'état d'inspiration ont conduit à des résultats analogues. L'augmentation du périmètre chez les uns, la diminution chez les autres s'expliquent par le développement des muscles thoraciques chez les premiers, par la disparition de la graisse chez les seconds.

La capacité respiratoire, différente entre les deux périmètres précédents, subit des variations inverses : elle diminue d'abord dans le groupe I pour augmenter ensuite, tandis que dans le groupe II elle subit une marche tout à fait opposée; pendant la deuxième année, elle reste pour tous les hommes plus élevée qu'au début.

Les circonférences au niveau de la taille, de l'abdomen et des hanches présentent toujours des oscillations analogues à celles du poids ; en définitive, elles sont plus fortes individuellement au départ des soldats, mais en même temps les différences entre le plus robuste et le plus faible sont moins grandes à la fin qu'au commencement du service : c'est ainsi que pour la circonférence à la taille cette différence a été de 2 cent. 3 à l'arrivée et seulement de 1 cent. 2 au départ.

Les membres, et en particulier les mollets et les avant-bras, se développent surtout pendant la période d'instruction ; c'est pour eux également que l'on constate, en dehors des oscillations périodiques, la plus grande différence entre les mensurations prises au commencement et à la fin des années de service.

Le travail de Ammon se résume en ces trois propositions :

1° L'exercice militaire tend à égaliser au début les différences individuelles ;

2° Le développement corporel est soumis à des oscillations périodiques, dont le maximum le plus élevé est au mois de janvier de la deuxième année de service ; c'est donc à ce moment que le soldat jouit de la meilleure constitution et de la plus grande quantité de force;

3° Il y a gain réel au moment du départ, mais l'augmentation ne porte pas également sur toutes les parties du corps.

Le tableau suivant résume de tous points les deux dernières propositions :

	Oscillations périodiques.		Augmentation au départ.	
Poids	3	kilog.	1.5	kilog.
Poitrine	2	cent.	1.5	cent.
Circonférence à la taille	1.7 à 2.6	—	0.3	—
— abdominale	2.9 à 3.8	—	0.2	—
— aux hanches	1.6	—	0.3	—
Cuisse	1.5 à 2	—	0.8	—
Mollet	0.5	—	1.2	—
Bras	0.5	—	0.2	—
Avant-bras	0.3	—	0.6	—

DETTLING.

Symptomatologie des intoxications alimentaires d'origine carnée porcine, par **JUHEL-RÉNOY**, etc. (*Bulletins et mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris*, 1893, 20, p. 430).

M. Juhel-Rénoy admet que l'effet produit par ces intoxications (4 observations) est ordinairement proportionnel à la quantité et surtout à la qualité des aliments ingérés, à moins qu'un état particulier « de moindre résistance » n'altère le suc gastrique dans son abondance et son acidité normales. Dans ce cas, la disproportion est manifeste, car la putréfaction commencée au dehors se continue dans le système gastro-intestinal. A l'appui de cette opinion, déjà exprimée dans l'ouvrage de Polin et Labit, Netter a rappelé, dans l'intéressante discussion qui a suivi cette communication, que les accidents surviennent quelquefois chez des individus ayant absorbé une viande qui semblait saine, et que l'on a trouvé dans des aliments suspects des alcaloïdes à actions diverses. M. Rendu cite un cas mortel d'intoxication alimentaire survenue chez un malade à la suite de l'ingestion d'un pâté de gibier dont plusieurs autres personnes avaient mangé sans inconvénients; le foie de ce malade devait être en mauvais état, car il venait d'avoir une colique hépatique avec ictère par rétention, persistant.

Pour M. Juhel-Rénoy, si la symptomatologie de l'empoisonnement alimentaire peut subir de nombreuses variations, il existe des symptômes pour ainsi dire pathognomoniques :

1° Des symptômes *gastro-intestinaux* (diarrhée fétide, vomissements avec tendance syncopale, brisement des forces, qui peut confiner à la paraplégie), avec retard des accidents, qui ne se montrent que plusieurs heures au moins après l'ingestion;

2° Des symptômes *cutanés*, constants dans les 4 cas observés, mais généralement inaperçus, parce qu'ils apparaissent aussi en retard dans un délai qui n'est pas moindre de 48 heures; deux fois les éruptions ont revêtu le type polymorphe de Hebra, une fois le type ortié scarlatiniforme, une fois le type roséolique;

3° Un état fébrile infectieux, revêtant dans les cas graves le masque de la fièvre typhoïde et, dans un degré plus élevé, s'accompagnant de localisations sur les séreuses (péricarde, endocarde, plèvre, articulations);

4° Et un symptôme *urinaire* constant, caractérisé par une albuminurie fugace et faible, la présence prolongée de l'indican, qui traduit une décomposition plus grande des matières azotées sous l'influence des ferments intestinaux, la diminution (dans les cas un peu sérieux) de la quantité d'urine rendue, qui tombe au-dessous d'un litre.

La valeur de ces différents symptômes a été discutée par MM. Laveran, Catrin, Netter et Faisans.

Il est bien extraordinaire, pour M. le professeur Laveran, que l'éruption ait passé inaperçue dans tous les cas, plus de 200 observés par MM. Polin et Labit, à moins que ces éruptions ne se produisent que dans les intoxications dues à certaines viandes (ici porc, bœuf au camp d'Avor). Les faits classiques d'intoxication ont appris qu'elles

étaient légères, et ressemblaient à l'indigestion, ou graves, et affectaient les allures, non des fièvres infectieuses, mais du choléra ou d'un empoisonnement par certains alcaloïdes (atropine).

Pour M. Catrin, les caractères de l'intoxication doivent varier avec la nature de la viande ingérée, son degré (très divers) de putréfaction, la susceptibilité particulière de l'individu, l'état de l'estomac, le surmenage physique ou moral; toutes conditions qui empêchent d'établir des données suffisamment rigoureuses dans la symptomalogie.

Les éruptions polymorphes, scarlatiniformes, surviennent, dit M. Netter, dans le cours d'états infectieux divers et ne constituent pas par elles-mêmes une maladie.

Enfin, M. Faisans est plutôt porté à penser que le malade de M. Juhel-Rénoy, qui, avec un tracé thermique calqué sur celui de la fièvre typhoïde, a présenté successivement ou simultanément de l'endocardite, de la péricardite, de la pleurésie, de l'érythème multiforme et des accidents nerveux ayant fait penser à la méningite cérébro-spinale, a été atteint d'une affection grippale ou rhumatismale. L. Collin.

Contribution à l'étude de la fatigue, par **ABELOUS** (*Arch. de physiologie norm. et path.*, 1893, 3, p. 437).

La fatigue musculaire peut être le résultat de deux facteurs : l'*épuisement*, par suite d'une dépense exagérée qui a consommé toutes les réserves de nutrition; ou l'*intoxication*, par l'accumulation des déchets du travail. L'expérience de Ranke, qui a montré qu'il suffit de faire passer dans les vaisseaux d'un muscle fatigué une solution anodine de sel marin pour lui rendre immédiatement son aptitude fonctionnelle — cette solution ayant mécaniquement balayé les substances excrémentitielles — cette expérience indique que c'est à l'intoxication qu'il convient d'attribuer le rôle principal dans la production des phénomènes de la fatigue.

Sur quels éléments agissent les éléments toxiques? Ni sur les cordons nerveux, ni sur les muscles (sinon, en ce qui concerne ces derniers, tout à fait à la fin); c'est leur accord physiologique qui est détruit; l'animal est comme *curarisé*.

Voilà ce qui se passe dans la fatigue expérimentale. Mais dans la fatigue volontaire, l'atteinte n'est pas aussi profonde, parce que les centres nerveux frappés les premiers jouent pour ainsi dire le rôle de régulateurs; la fatigue centrale précède la fatigue périphérique; elle agit comme un frein qui empêche l'organisme d'aller jusqu'au point où la fatigue périphérique se produirait avec toutes ses conséquences. Le danger n'en est pas moins, ici comme plus haut, l'autocurarisation du sujet.

VARIÉTÉS.

Nouveau mode de suspension du brancard pour la marche en terrain accidenté, par **H. RAMALLY**, médecin aide-major de 2e classe.

Tous les médecins militaires qui ont suivi les groupes alpins dans leurs marches en montagne, ont parfois éprouvé des difficultés extrêmes pour le transport et l'évacuation de leurs malades.

Tout d'abord, la voiture légère d'ambulance ne peut suivre la troupe dès que le chemin cesse d'être carrossable; or, la marche sur la grand'route constitue l'exception, la marche en sentiers plus ou moins accidentés est la règle.

Restent le mulet et le brancard.

Le cacolet est un mode de transport très pénible en terrain plat, c'est dire qu'il devient absolument insupportable en terrain accidenté, dans les sentiers ravinés, hérissés d'énormes cailloux, qui forcent le mulet à donner à tout instant de violents coups de reins pour franchir les obstacles ou escalader de fortes pentes; il est dangereux dans les chemins en corniche.

Le transport à dos de mulet est de beaucoup supérieur, mais encore faut-il que les malades aient la force de se tenir à califourchon, ce qui n'arrive pas toujours, même en manœuvre, et arrivera rarement en temps de guerre : fractures, hémorragies, etc. Il faut, en outre, que le convoi muletier soit à proximité et possède des animaux « haut le pied ».

Reste le brancard. C'est assurément le meilleur mode de transport que le médecin ait, en montagne, à sa disposition; mais répond-il à toutes les situations?

Il faut, tout d'abord, renoncer au transport par quatre brancardiers. La majorité des chemins ne permet pas le passage de plus d'un homme à la fois; nos blessés seront donc presque toujours enlevés sur le brancard par deux porteurs; on pourra, on devra même faire suivre les deux autres hommes de l'équipe comme relai.

Mais si la pente du chemin devient très accentuée, le brancard, malgré les efforts des porteurs, cesse d'être horizontal, le blessé glisse et peut, sinon tomber, du moins venir buter par une de ses extrémités sur le brancardier le plus déclive; si la partie qui arrive au contact du porteur est fracturée, par

exemple la jambe, on voit le résultat fâcheux qui peut en être la conséquence.

Le sentier peut devenir encore plus difficile et nécessiter le secours du bâton ferré même pour le piéton non chargé, disposant de ses deux bras. Et les chemins de ce genre, quand chemin il y a, ne manquent pas pour accéder aux passages que devra défendre l'armée des Alpes.

Le brancard, pour permettre un transport pratique en montagne, devrait satisfaire aux conditions suivantes :

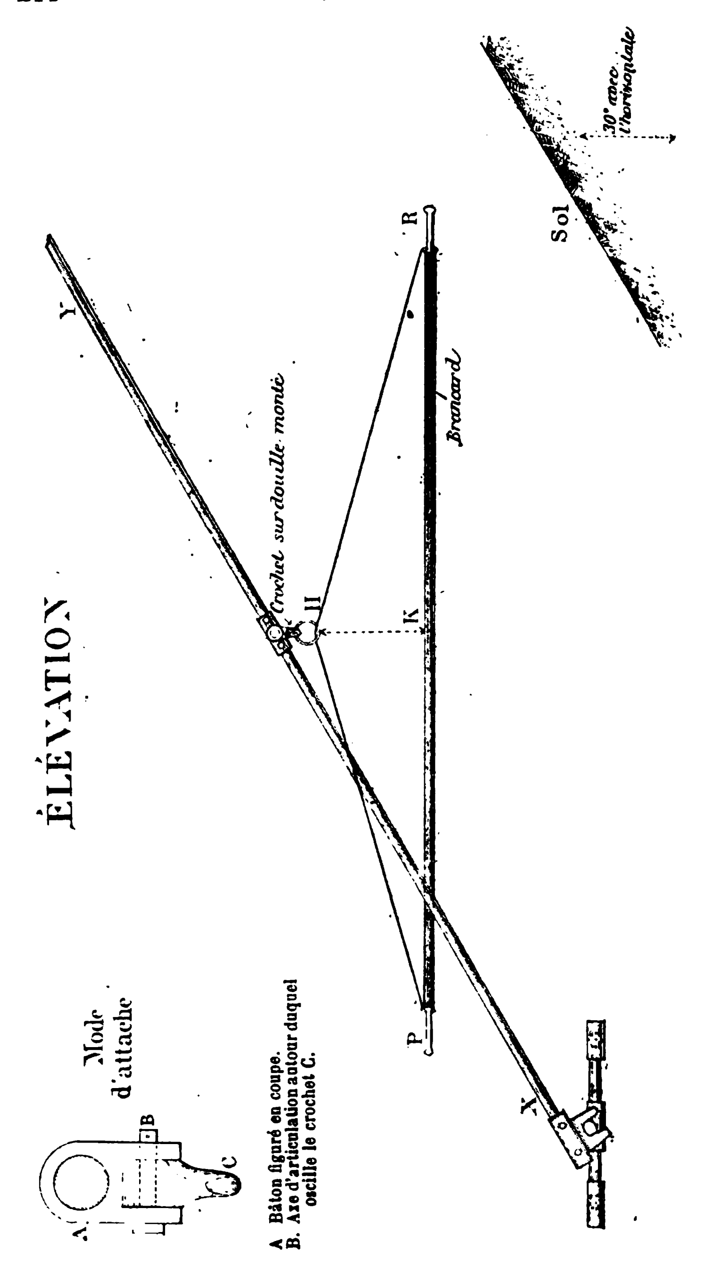
1° Laisser la liberté des mains, au moins d'une main aux porteurs;

2° Rester horizontal quelle que soit la déclivité du sol.

Nous avons entendu parler de tentatives faites dans ce sens par M. Donion, médecin-major de 1re classe au 96e régiment d'infanterie. Nous n'avons malheureusement pas pu voir son brancard de montagne. Il serait porté comme un palanquin au moyen d'une tige de bambou reposant par chacune de ses extrémités sur l'épaule d'un brancardier. Les hommes porteurs conservent ainsi la liberté d'une de leurs mains. L'horizontalité s'obtiendrait à tout instant au moyen d'une chaînette qu'on raccourcirait plus ou moins suivant la pente. C'est donc affaire à chaque instant au brancardier de rétablir la perpendiculaire à la normale en lâchant plus ou moins de corde.

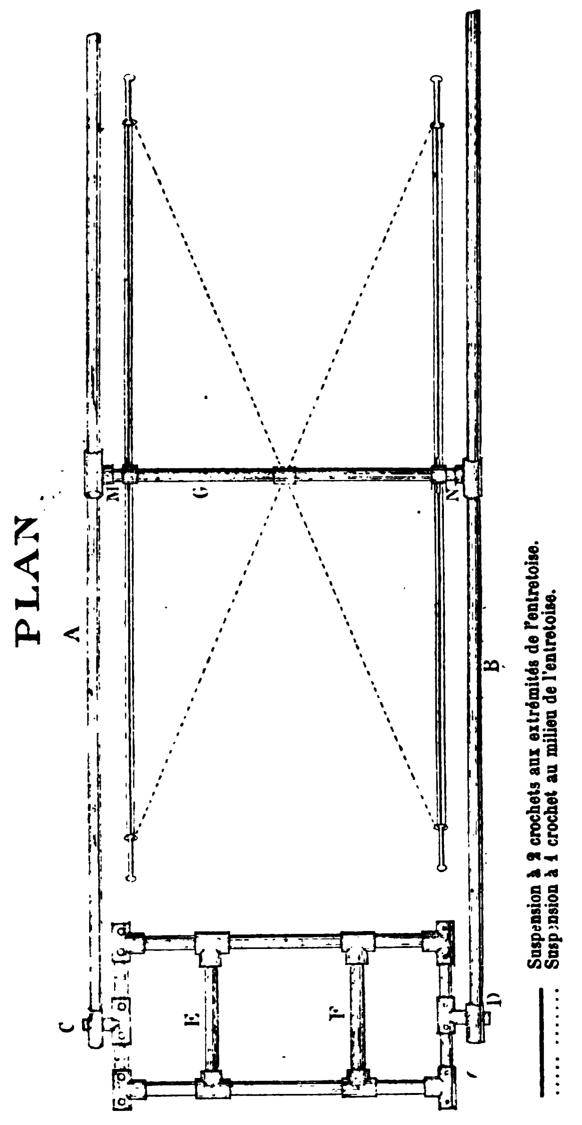
Nous avons cherché un dispositif qui permette automatiquement au malade de garder l'horizontalité en rendant le point de suspension du brancard indépendant des mouvements imprimés par les porteurs au système de soutènement de celui-ci. Nous modifierons donc le brancard Donion de la façon suivante dans le cas où celui-ci sera suspendu à une simple tige de bambou (la figure *élévation*, bien que se rapportant à un autre agencement, peut servir à la démonstration en supprimant la partie articulée située à l'extrémité de l'axe supérieur). Au lieu de suspendre l'extrémité tête et l'extrémité pieds au moyen, chacune, de deux liens se réunissant à angle aigu sur la tige X Y et à l'intersection de celle-ci avec un plan vertical et transversal par rapport aux hampes, nous ne prendrons qu'un point d'attache en H au moyen d'un crochet à douille mobile ajusté sur la traverse porteuse. Sur ce crochet viendront se croiser en diagonale les quatre liens sustenteurs portant des hampes. En vertu de cette disposition, le crochet restera toujours vertical par l'effet de son propre poids et le brancard toujours horizontal quelle que soit l'inclinaison de X Y sur l'horizon.

Toutefois ce dispositif n'est pas applicable à toutes les



ÉLÉVATION
Mode d'attache
A
B
C
A Bâton figuré en coupe.
B. Axe d'articulation autour duquel oscille le crochet C.
Crochet sur douille monté
Brancard
Sol
30° avec l'horizontale
Y
X
P
R
H
K

pentes, il cesse de l'être dès qu'en raison de la pente, X Y vient buter contre l'extrémité de P R.



La position horizontale sera d'autant plus facilement atteinte

que HK sera plus grand; toutefois, en l'augmentant trop, on risquerait d'accrocher le sol par l'extrémité R du brancard.

Notre figure est destinée à montrer la construction d'un châssis qui permettrait de marcher sur toutes les pentes où deux hommes peuvent s'aventurer.

Il se compose de deux traverses A et B unies en leur milieu par une entretoise G, sur lesquelles viendront prendre appui les cordages destinés à soutenir le brancard, soit en deux points extrêmes M N, si on veut laisser les cordages parallèles, soit en un seul point O, si on veut les entrecroiser. En M N ou en O on établira le mode d'attache indiqué par la figure au moyen d'un crochet sur douille mobile.

Avec quatre porteurs le problème serait très simple, il suffirait de faire les traverses A et B assez longues pour permettre à ceux-ci d'en charger l'extrémité sur leurs épaules.

Dans le cas le plus défavorable, celui où on ne peut utiliser que deux porteurs, les épaules de ceux-ci étant moins larges que le brancard qui doit lui-même pouvoir jouer entre A et B, il faut employer à chaque extrémité une pièce articulée en C et D, et reposant en E F sur les épaules des porteurs. Les parties E F pourront être rendues concaves à leur face inférieure, et matelassées pour permettre un port plus facile.

Avec cette dernière disposition on arrive à laisser aux hommes la liberté des mains, à leur permettre l'usage du bâton ferré ; de plus ils n'ont pas à s'inquiéter de la pente du sol.

On pourrait même en prolongeant A et B mettre deux cadres semblables à la suite l'un de l'autre et utiliser ainsi quatre hommes à la fois pour le transport du blessé.

L'appareil peut être construit en frêne; mais en raison de sa légèreté il serait préférable d'utiliser le bambou; la surcharge occasionnée par les pièces mobiles antérieure et inférieure ne semble pas devoir être bien importante; en tout cas, cet inconvénient disparaîtrait en face des avantages considérables obtenus d'autre part, et nous sommes persuadé qu'en fin de compte la fatigue à l'arrivée serait beaucoup moindre qu'elle ne l'est actuellement avec le transport à bras dans les terrains fortement accidentés.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— De l'amaurose quinique, par PISCHE (*Thérap. Mon.*, 1894, 1).

— L'angine du rhumatisme articulaire aigu, par J. AUCLAIR (*Bullet. méd.*, 1894, 14, p. 157).

— Note sur quelques complications respiratoires et nerveuses de la rougeole, par AUDEOUD et JACCARD (*Rev. méd. de la Suisse rom.*, 1894, 1, p. 68).

— Variolo-vaccine (unicité des deux virus). Transmission héréditaire de l'immunité vaccinale, par LOP (*Gaz. des hôpit.*, 1894, 12, p. 101).

— Contribution à l'étude clinique des rapports de l'impaludisme et de l'alcoolisme, par MARANDON DE MONTYEL (*Ann. de méd. psych.*, 1893, 3, p. 353).

— Traitement de l'angine diphtéritique par le sublimé en solution dans la glycérine, par A. GOUBEAU (*Mercredi méd.*, 1894, 1, p. 1).

— L'hôpital-hospice Auban-Moët, à Épernay (système Tollet) (*Génie sanit.*, 1894, 1, p. 2).

— Contribution à l'étude étiologique du choléra de 1892 dans la banlieue parisienne par L.-E. DUPUY (*Progrès méd.*, 1894, 7, p. 113, etc.).

— Note sur un abattoir militaire construit à Toul, par le capitaine CHENOU (*Rev. du génie milit.*, 1893, *sept.-oct.*, p. 410).

— La valeur du bain froid dans le traitement des maladies asthéniques autres que la fièvre typhoïde, par SIMON BARUCH (*Thérapeut. Gaz.*, 1894, 1, p. 5).

— Contribution à l'étude de la méningite cérébro-spinale par SIMON FLEXNER (*Americ. Journ. of Méd. sc.*, 1894, 2, p. 155).

— Observations de zona récidivant, par MATIGNON, aide-major (*Bullet. et mém. de la Soc. méd. des hôp.*, 1894, 4 p. 61).

— Déformation des doigs rappelant la main de Morvan ou la main lépreuse, par CATRIN, médecin-major (*Id.*, p. 64).

— De la langue grippale, par FAISANS (*Id.* p. 66).

— Scarlatine maligne. Anurie. Traitement par les bains froids. Guérison, par JUHEL-RÉNOY (*Id.*, p. 69).

— Purpura infectieux avec examen bactériologique, par ANTONY, médecin-major (*Id.*, p. 72).

— Chauffage et aération des navires, par BEAUMANOIR, médecin en chef (*Arch. de Méd. nav.*, 1894, 1, p. 5).

— Des maladies vénériennes à Toulon, de leurs progrès dans sa population militaire, par CARTIER, médecin de 1re classe (*Id.*, p. 11).

— Section du nerf optique droit et éraflure du globe oculaire gauche par une balle de revolver tirée dans la tempe droite, par Armaignac (*Journ. de Méd. de Bordeaux*, 1894, 4, p. 37).

— Plaies de l'intestin par armes à feu (13 observations), remarques sur le diagnostic et le traitement, par Albert Miles (*Ann. of Surgery*, 1893, 12).

— Coup de feu dans l'oreille droite, par Ménière (*Gaz. des hôpit.*, 1894, 14, p. 123).

— Rapport médical sur le service de santé du corps expéditionnaire et du corps d'occupation du Bénin, par Rangé, médecin principal (*Arch. de Méd. nav.*, 1, p. 26, etc.).

— Traitement chirurgical des ruptures traumatiques de la vessie, par le médecin-major Sieur (*Arch. gén. de Méd.*, 1894, *février*. p. 129).

— Sur un cas de luxation récidivante (métacarpo-phalangienne) du pouce, par le médecin-major Nimier (*Id.*, p. 225).

— Plaie non pénétrante du cœur par grain de plomb; mort; autopsie, par le médecin-major Moser (*Montpellier méd.* et *Bullet. méd.* 1894, 19, p. 114).

— Les blessés de Melilla (*Rev. de Sanid. mil.*, 1894, 159, p. 37).

— De l'iodoforme; accidents; intoxication; chirurgie d'armée, par F. Terrier (*Presse méd.*, 1894, p. 41).

— Fracture comminutive du fémur, par le chirurgien-major Nichols (*British méd. J.*, 1894, 1729, p. 355).

— Nouveau tire-balles (*Id.*, p. 357).

Thèses, Brochures, Livres.

— Etude sur la pathogénie des morts subites au point de vue médico-légal, par A. Legros (Thèse de Lyon, 1894).

— L'intoxication phéniquée et son expertise médico-légale par C. Zimmermann (*Id.*)

— De la fièvre typhoïde à Marseille, par Reynes (Thèse de Paris, 1894).

— Du traitement de la péritonite tuberculeuse par les injections de naphtol camphré, par M. Guignabert (*Id.*).

— W. Roth's Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-sanitätswesens (*Annuaire de la médecine militaire pour 1892*); 1893, 8°, 216 pages, Berlin.

— Evreux; démographie, par G. Carlier, médecin-major de 2e classe, 1894, petit in-8°, 78 pages; Evreux, Hérissey.

MÉMOIRES ORIGINAUX

DES ACCIDENTS PRODUITS PAR LE FULMINATE DE MERCURE.

Par ANNEQUIN, médecin principal de 2e classe.

Le fulminate de mercure a été découvert en 1799 par Howard, ce qui lui a valu le nom de poudre d'Howard. Jusqu'en 1864, ses propriétés détonantes n'ont été utilisées que pour la fabrication des capsules destinées à l'inflammation de la poudre noire des armes à feu et pour celle de quelques jouets bruyants, tels que pois fulminants, cartes fulminantes, boutons chinois, amorces pour armes de salon (1)... Les travaux de Nobel sur la détonation de la dynamite et sur les avantages que présente l'emploi des poudres à explosion brusque dans les travaux publics lui ont donné depuis lors une importance toute spéciale, en mettant en relief les propriétés qui le placent hors de pair comme détonateur. Aussi son emploi comme agent d'explosion des poudres brisantes s'est-il généralisé et la fabrication des détonateurs au fulminate de mercure a-t-elle pris une extension de plus en plus considérable. Il n'est donc pas sans intérêt pour le chirurgien d'étudier les caractères, le mode de détonation et les effets mécaniques d'un explosif aussi puissant et dont l'emploi est usuel sous forme d'amorces contenant des charges capables de déterminer des lésions graves.

Le fulminate de mercure $C^4Az^2Hg^2O^4$ est un dérivé de l'acide fulminique, dans lequel deux atomes d'hydrogène sont remplacés par un poids atomique équivalent de mercure. Certains chimistes le considèrent comme un isomère biatomique du cyanate de mercure. D'autres, comme Kékulé, en font un dérivé du phoromène $\begin{smallmatrix} H & & H \\ & C & \\ H & & H \end{smallmatrix}$ par substitution des groupes C Az et AzO^2 à deux atomes d'hydrogène et par celle du mercure aux deux atomes restants. Berthelot, qui l'a longuement étudié dans son *Traité sur la force des explosifs d'après la thermochimie*, en fait un produit nitré du groupe des corps diazoïques.

On prépare le fulminate de mercure de toutes pièces, en faisant dissoudre dans une cornue une partie de mercure douze parties d'acide azotique ordinaire, et en ajoutant après refroidissement onze parties d'alcool à 85°. On chauffe ensuite au bain-marie jusqu'à ébullition; on retire, on laisse déposer et l'on purifie par plusieurs lavages à l'eau froide destinés à enlever les dernières traces d'acide. Un kilogramme de mercure fournit environ 1100 grammes de fulminate.

Le fulminate de mercure cristallise en fines aiguilles blanches,

(1) Le fulminate de mercure a servi à un attentat politique, celui d'Orsini en 1858.

soyeuses, d'une saveur douceâtre, assez soluble dans l'eau bouillante et l'ammoniaque. A l'état sec, et s'il est pur, sa conservation est indéfinie. Les métaux oxydables, tels que le fer, le zinc, le cuivre, l'argent le décomposent lentement lorsqu'il est humide ; la décomposition est rapide lorsqu'on les fait bouillir ensemble dans l'eau ; c'est même là un des modes de préparation des fulminates de fer, de zinc, de cuivre, etc.

La densité du fulminate de mercure est de 4,43, soit le triple de celle de la nitro-glycérine et le quintuple de celle de la poudre noire. Le fait est important ; car, d'après la loi de Mariotte, les pressions développées sont proportionnelles à la densité de chargement, c'est-à-dire au rapport entre le poids de la matière explosive et le nombre de centimètres cubes de la capacité où se fait l'explosion. Il s'ensuit qu'à volumes égaux, le fulminate de mercure a une densité de chargement trois fois plus grande que celle de la nitroglycérine et cinq fois plus considérable que celle de la poudre, ce qui triple et quintuple le chiffre des pressions qu'il développe lorsqu'il détone dans son propre volume.

L'équivalent du fulminate de mercure est 284. D'après l'analyse, le pourcentage de ses éléments constituants est le suivant : $Az = 9{,}85$; $O = 11{,}30$; $C = 8{,}45$; $Hg = 70{,}40$. La détonation le transforme complètement, et sans phénomènes intermédiaires de dissociation ou de recomposition, en gaz comprenant deux corps simples, Hg et Az, et un composé binaire stable, CO. La réaction donne $C^4Az^2Hg^2O^4 = 2C^2O^2 + Az^2 + Hg^2$. En réalité, on trouve quelques traces d'acide carbonique et d'hydrogène. Le pourcentage des gaz, abstraction faite des vapeurs de mercure, qui se condensent au-dessous de 360 degrés est : $CO = 63$; $Az = 32{,}26$; $H = 1{,}8$; $CO^2 = 0{,}15$. Lorsque le fulminate est associé à l'azotate ou au chlorate de potasse et que les proportions sont convenables, l'oxyde de carbone est complètement transformé en acide carbonique, et il reste un résidu fixe formé de carbonate de potasse ou de chlorure de potassium, suivant le comburant employé : $C^4Az^2Hg^2O^4 + 5/6\ AzO^6K = CO^3K + 3\ CO^2 + 2\ 5/6\ Az + Hg^2$; $C^4Az^2Hg^2O^4 + 2/3\ ClO^6K = 2C^2O^4 + Az^2 + Hg^2 + 3\ KCl$. Quelle que soit la réaction, les gaz produits sont tous impropres à la respiration ; mais c'est la détonation du fulminate pur qui fournit les gaz les plus toxiques (1).

Les propriétés capitales du fulminate de mercure sont : la facilité extrême avec laquelle il détone même à l'air libre, l'instantanéité de cette détonation et les pressions colossales qu'elle développe. Ce sont ces propriétés qui en font l'agent détonateur par excellence et qui ont interdit son usage pour le chargement des armes et même pour celui des

(1) En juillet 1891, Ferra a publié, dans les *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, une observation d'intoxication due aux gaz d'une fusée à base de fulminate de mercure, qui avait détoné dans un espace clos.

obus explosifs, étant donné que ces obus feraient explosion dans l'âme de la pièce sous l'influence du choc initial.

A l'état sec, le fulminate est très sensible au choc, surtout lorsque les cristaux sont un peu gros. Un léger frottement contre un corps dur suffit pour le faire déflagrer. La détonation se produit toujours par le choc de fer sur fer ou de fer sur cuivre. Elle est moins facile entre deux plaques de marbre, très difficile entre fer et plomb, exceptionnelle entre bois et bois. A 187 degrés, la détonation est spontanée: elle se produit également par l'étincelle électrique, par le contact d'un corps en ignition, et enfin par l'influence d'une détonation de voisinage. Lorsqu'il est mouillé, le fulminate perd sa sensibilité au choc et au frottement. Il suffit d'une proportion d'eau de 5 pour 100 pour que les détonations soient partielles et limitées à la partie choquée. Avec 10 pour 100 d'eau, il y a décomposition sans détonation. Avec 30 pour 100, tout danger disparaît, si le maniement se fait avec des couteaux en bois et si la quantité de matière utilisée n'est pas très considérable. On peut conserver sans risques 20 à 25 kilogrammes de fulminate renfermés sous une couche d'eau dans des pots en grès placés sur des paillassons dans un endroit frais. Le fulminate peut détoner dans le vide au contact d'un fil de laiton rougi, ce que ne font pas le fulmicoton, la nitroglycérine, la poudre....

Mode de détonation. — On admet que le fulminate de mercure n'est susceptible que de l'explosion de premier ordre ou détonation. Il faut en effet, des conditions tout à fait exceptionnelles pour qu'il brûle en fusant, et cela seulement pendant un temps très court. La réaction peut être considérée comme instantanée, car elle se propage de la partie choquée ou enflammée à la masse entière, avec une vitesse égale ou supérieure à celle du fulmicoton comprimé dans de longs tubes en plomb, soit en moyenne 6,138 mètres à la seconde. Il y a loin de cette vitesse de détonation à celle de l'inflammation progressive de la poudre, qui est, d'après Castan, de $0^{m},320$ à la seconde dans l'âme des canons de gros calibre et de $0^{m},10$ environ à l'air libre.

Instantanéité de la réaction. — De même que le fulmicoton, le fulminate disperse, sans l'enflammer, la poudre sur laquelle il est déposé; mais il suffit de le placer dans une enveloppe, si faible soit-elle, pour qu'il y ait inflammation. L'instantanéité de la détonation permet de se rendre compte pourquoi les blessures dues au fulminate de mercure pur présentent si rarement des traces de brûlures, alors qu'elles sont de règle dans les explosions de poudre noire. Le contact des gaz produits est évidemment trop court pour que la haute température, qu'ils ont au moment de l'explosion, ait le temps de se transmettre. L'instantanéité de la détonation du fulminate pur s'explique par sa composition moléculairement homogène, sa décomposition complète et immédiate en gaz simples et stables, l'élévation de la température dans le point initial de mise de feu, le faible degré de température nécessaire pour l'explosion, la violence du choc qui se transmet de couche en couche à masse entière.

Calories de formation et de décomposition. — La formation du fulminate de mercure se fait avec absorption de chaleur depuis les éléments. C'est là, du reste, un caractère commun aux explosifs, qui sont de vrais réservoirs de chaleur ou de force vive latente. D'après Berthelot, cette absorption est de 62 calories 9 pour un équivalent, soit 221 calories par kilogramme; ce qui signifie que la combustion isolée des éléments constitutifs d'un kilogramme de fulminate de mercure dégage 221 calories de moins que la détonation d'un kilogramme de ce même fulminate. Berthelot a trouvé, expérimentalement, qu'un kilogramme de fulminate de mercure produit 463 grandes calories, soit 349, en déduisant la chaleur nécessaire pour vaporiser le mercure; ces résultats répondent à la décomposition $C^4Az^2Hg^2O^4 = 2\,C^2O^2 + Az^2 + Hg^2$. Ils ont été obtenus en faisant détoner des quantités déterminées de fulminate dans une bombe calorimétrique, sorte de récipient solide, d'une capacité de 218 centimètres cubes, dont la température était recueillie par l'eau d'un calorimètre.

Si l'oxyde de carbone est complètement brûlé, suivant la réaction $C^4Az^2Hg^2O^4 + O^4 = 2\,C^2O^4 + Hg^2 + Az^2$, la chaleur produite est plus considérable, mais il y a lieu d'en déduire le calorique nécessaire pour échauffer la matière comburante. Pour un mélange de 223 grammes de chlorate de potasse et de 777 grammes de fulminate, on trouve un total de 706 calories ou bien de 663 avec le mercure gazeux. Avec 229 grammes de salpêtre et 771 de fulminate, on a 609 calories, ou bien 567 avec le mercure gazeux.

Température maxima dans la détonation. — La température maxima développée dans la détonation du fulminate pur est de 5,161 degrés environ. Elle a été calculée d'après la formule $T = \frac{q}{c}$, dans laquelle q représente la quantité de chaleur dégagée par la détonation et c la chaleur spécifique moyenne des gaz produits (environ, 4,8 pour ceux du fulminate de mercure Berthelot). La température absolue de la dynamite n° 1 est de 6,157 degrés et celle du fulmicoton de 4,830 degrés.

Volume des gaz produits. — Après réduction à 0 degré et à la pression de 76, le volume permanent des gaz produits par la décomposition du fulminate est de 66 litres 96 pour 284 grammes, soit 236 litres 6 pour 1 kilogramme. Ces chiffres se calculent par la méthode classique en cherchant, au moyen des équivalents, le poids de chacun des gaz produits par la détonation, et en le divisant par le poids du litre de ce gaz réduit à 0 et à 76 de pression. Il convient d'y joindre, à partir de 360 degrés et à la pression de 76, un volume de 22 litres 32 de vapeurs de mercure, ce qui donne un total de 89 litres 28 pour un équivalent, ou de 314 litres 1 pour 1 kilogramme de fulminate.

A la température de 5,161 degrés, le volume des gaz du fulminate de mercure est, d'après Berthelot, de 1776 litres pour un équivalent,

soit 6,253 litres 5 par kilogramme et 27 litres 59 par centimètre cube, étant donné que la densité du fulminate est de 4,43.

Le fulminate de mercure, mêlé à l'azotate de potasse en proportions exactes pour la combustion complète du carbone, soit 229 grammes de salpêtre et 771 grammes de fulminate, donne par kilogramme 176 litres de gaz réduits, ou 257 litres avec le mercure gazeux. Mêlé au chlorate de potasse dans la proportion de 223 grammes de chlorate et 777 grammes de fulminate, il produit 183 litres de gaz réduits, ou 244 avec le mercure gazeux, chiffres inférieurs à ceux du fulminate pur.

Pressions développées. — Avec la densité de chargement de 1 sur 1, la pression permanente des gaz du fulminate pur, réduits à 0, est de 235 atmosphères 6. A 5,161 degrés, elle est de 6,280 atmosphères ; c'est ce qu'il est convenu d'appeler pression théorique. Sous la densité de chargement de 4,43, c'est-à-dire le fulminate détonant dans son propre volume, on a une pression de 4,43 fois plus forte, soit plus de de 27,000 atmosphères, ou de 28,750 kilogrammes par centimètre carré (1).

Ces chiffres, qui ont été calculés d'après les lois de Mariotte et de Gay-Lussac, ne s'éloignent pas très sensiblement de ceux que Berthelot et Vielle ont trouvés expérimentalement au moyen du crusher, sorte d'éprouvette en acier, où la pression est déduite de l'écrasement d'un cylindre de cuivre ou de plomb. Ces savants ont trouvé 27,470 kilogrammes de pression par centimètre carré. Ces chiffres sont supérieurs à ceux de tous les explosifs connus. En effet, la nitroglycérine a donné seulement 12,376 kilogrammes et le fulmicoton 9,825 kilogrammes. La pression développée par le mélange de fulminate de mercure et de salpêtre est moindre d'un tiers environ que celle du fulminate pur. Celle d'un mélange de fulminate et de chlorate est très voisine (pression théorique, 6,830 atmosphères) ; mais la réaction est moins subite. De plus, l'extrême sensibilité au choc expose à de nombreux accidents.

Énergie potentielle. — L'énergie potentielle, ou travail développé par le fulminate de mercure, se traduit en kilogrammètres par la formule classique, c'est-à-dire en multipliant par l'équivalent mécanique de la chaleur, 425, le nombre de calories produites par la détonation, ce qui donne 148,325 kilogrammètres par kilogramme de fulminate pur. C'est là le travail maximum théorique. Il n'est jamais atteint en pratique, une fraction notable de la chaleur se transmettant aux corps voisins ou restant emmagasinée dans les gaz qui s'échappent sans effets utiles. Le travail réel pourrait se calculer en mesurant, au moyen du calorimètre, la chaleur réellement dégagée dans les conditions de l'expérience, c'est-à-dire avec travail extérieur, et en la retranchant

(1) Il est admis que, pour traduire en kilogrammes les pressions supportées par chaque centimètre carré, il y a lieu d'augmenter de 1/30 environ le chiffre indiquant le nombre d'atmosphères développées par la détonation.

de la chaleur théorique totale de la transformation chimique. Cette étude, qui a été faite pour la poudre noire, ne l'a pas été pour le fulminate, à notre connaissance du moins. En revanche, on a cherché à évaluer expérimentalement l'énergie potentielle comparative des divers explosifs, d'après leurs effets sur certains récipients, ce qui donne un résultat complexe, dépendant à la fois de la chaleur, de la pression, de la vitesse..... En faisant détoner 1 gramme de fulminate dans un gros bloc de plomb, par le procédé d'Abel, la cavité creusée dans ce bloc est de 13,5 centimètres cubes. Avec les explosifs suivants, la cavité est de : nitro-mannite = 43 centimètres cubes ; nitroglycérine = 35 centimètres cubes ; dynamite n° 1 = 29 centimètres cubes ; fulmicoton sec = 34 centimètres cubes ; panclastites = 18 à 28, suivant la proportion du mélange d'acide hypoazotique et de sulfure de carbone ou d'essence de pétrole. On voit que le fulminate vient en dernière ligne, à poids égaux. A égalité de volume, sa densité le replace au premier rang. Une autre expérience bien connue consiste à faire détoner successivement, sous une boule creuse hémisphérique en cuivre, des poids égaux de poudre noire et de fulminate ; celui-ci l'élève à une hauteur de 15 à 30 fois plus grande que la poudre noire, bien que celle-ci produise un plus grand volume de gaz permanents, c'est-à-dire réduits à 0 et à la pression de 76. Il est vrai que la réaction est infiniment plus lente, que la température maxima n'atteint pas 2,000 degrés et que la pression ne dépasse pas 6,000 kilogrammes.

Effets brisants des gaz. — L'instantanéité de la détonation du fulminate de mercure et les pressions colossales qu'elle développe en font le plus brisant des explosifs connus. C'est celui dont l'explosion est la plus violente. Ses effets sont ceux d'un choc gigantesque et excessivement brusque. Ils se traduisent par un vrai broiement sur place, avec division de l'enveloppe ou des corps contigus en une multitude de petits fragments, l'élasticité de l'ensemble n'ayant pas le temps d'entrer en jeu. Le passage de l'état solide à l'état gazeux est si subit, et l'expansion des gaz si instantanée, que la force vive de translation qui leur est imprimée s'élève à 6,000 ou 7,000 mètres par seconde, alors que leur vitesse de translation réelle ne dépasse pas celle du son dans les mêmes gaz (Berthelot). Il s'ensuit que les molécules gazeuses, n'ayant pas le temps de se mettre graduellement en mouvement, s'accumulent les unes sur les autres, au point d'acquérir la densité d'une vraie paroi solide et de produire des effets de choc et de cisaillement analogues à ceux que produiraient le choc et la pression des corps les plus durs (1).

(1) La vitesse moyenne de translation par seconde des molécules gazeuses au moment de la détonation est proportionnelle, d'après la relation des forces vives, à la racine carrée du rapport entre la température absolue T et ρ la densité des gaz rapportée à l'air ; soit,

Le fulminate de mercure brise ou sectionne tout objet qui est en contact direct avec lui et qui lui résiste ; mais ses effets sont localisés dans un rayon relativement restreint. Maintenu dans une enveloppe, sur une plaque métallique, il la perce à l'emporte-pièce. Introduit dans un trou de mine, il y creuse une cavité plus ou moins grande, où le rocher est réduit en poussière, mais sans dislocations étendues. Placé dans un projectile creux, il le fragmente en une multitude d'éclats tout petits, dont la projection se fait moins loin que celle des fragments des obus chargés avec la poudre de guerre. En somme, la force vive du fulminate de mercure est absorbée presque en entier par un travail local de broiement.

Propagation des détonations. — Si la détonation se produit dans un milieu homogène, tel que l'eau ou l'air, le choc se transmet également en tous sens, à partir du centre d'explosion. Le fait cesse d'être exact lorsqu'on passe d'un milieu à un autre, et lorsque l'explosif est appuyé contre un obstacle. Du reste, même dans un milieu homogène, le tourbillonnement dû à l'explosion crée des veines fluides, animées de vitesses et de pressions différentes. Il est aisé de s'en rendre compte par l'examen des fragments d'un projectile brisé par un explosif. On y voit des rayures et des déformations qui ne peuvent laisser de doutes sur l'inégalité des pressions qu'ils ont subies. Les effets mécaniques semblent particulièrement dangereux tout autour du centre explosif, tangentiellement au plan de résistance, sur lequel les veines fluides subissent vraisemblablement des ricochets.

Détonations par influence. — Dans un milieu homogène, l'intensité du choc décroît en raison inverse du carré des distances. La transmission de ce choc se fait mieux par les solides que par les liquides, par les liquides que par les gaz. Toutefois, la densité momentanée, que ceux-ci acquièrent dans le voisinage immédiat du centre d'explosion, leur permet de le transmettre aux explosifs peu éloignés et de les faire détoner à leur tour. Il est, en effet, démontré aujourd'hui que cette action à distance n'est pas due à de simples projections des fragments de l'enveloppe ou des corps voisins, quoique de telles projections y jouent parfois un rôle, mais qu'elle dépend de la pression acquise par les gaz et de la nature du support. Si une boîte de fulminate vient à faire explosion, les boîtes situées dans le voisinage détonent également. Cette détonation peut se transmettre à plus d'un mètre, si le support

---

d'après Clausius, $\theta = 29^{m},35 \sqrt{\frac{T}{\rho}}$. Berthelot a vérifié expérimentalement cette formule, en mesurant la vitesse des molécules des mélanges détonants placés dans de longs tubes analogues aux cordeaux détonants. Il admet que la vitesse de translation des molécules est comparable à la vitesse de propagation de la réaction dans ces tubes, soit 6,000 à 7,000 mètres par seconde pour le fulmicoton et la dynamite.

est en fer. Si la boîte est suspendue en l'air, la détonation par influence ne se fait que dans un rayon de quelques centimètres, à moins que les deux boîtes ne soient fixées par un support rigide. Les explosions successives, propagées de distance en distance, vont généralement en s'affaiblissant, ce qui se traduit par une diminution progressive des effets mécaniques, et, à un moment donné, par l'arrêt des détonations par influence. Nous n'avons pas trouvé d'expérience faite sur les détonations par influence du fulminate sous l'eau ; mais elles doivent être comparables à celles de la dynamite ; or on sait qu'une charge de 5 kilogrammes de dynamite, placée dans l'eau à une profondeur de $1^m,30$, fait détoner une charge de 4 kilogrammes, placée à 3 mètres de distance. Dans les mêmes conditions, une quantité trois fois moins grande de fulminate produirait vraisemblablement les mêmes effets. Avec de fortes charges de fulmicoton, la détonation par influence peut se produire sous l'eau à une distance de 35 mètres.

Poudres fulminantes. — Le fulminate de mercure ne s'emploie pur que pour les pétards ou détonateurs destinés à actionner la dynamite, le fulmicoton, la vigorite et autres produits organiques nitrés, dont la détonation complète nécessite un excitateur très brisant. Pour le chargement des capsules destinées aux armes de guerre ou de chasse, on l'associe à d'autres substances, qui ont pour but de ralentir la vitesse de l'explosion et de produire en même temps une flamme destinée à déterminer l'inflammation de la poudre noire avec plus de certitude que le fulminate pur. Les substances les plus usitées sont le salpêtre et la poudre fine. En raison de ses dangers, le mélange de fulminate et de chlorate est d'un emploi beaucoup plus restreint. Ces mélanges portent le nom de poudres fulminantes. On leur incorpore fréquemment du sulfure d'antimoine, qui facilite mécaniquement la détonation, grâce aux aspérités de ses cristaux, qui augmentent la surface et la force de frottement. Les blessures dues à ces poudres flambantes s'accompagnent presque toujours de brûlures.

Charge des capsules; accidents. — Les capsules ordinaires se chargent avec 2 ou trois centigrammes d'une pâte composée de fulminate de mercure, mêlé intimement au tiers de son poids de salpêtre ou à 1 fois 1/2 son poids de poudre fine, avec ou sans addition de sulfure d'antimoine. La charge se fixe au fond de petites capsules en cuivre au moyen d'un vernis résineux qui sert en même temps d'isolant contre l'humidité. 2 kilogrammes de fulminate suffisent pour charger 60,000 capsules de chasse ou 40,000 capsules ordinaires. Certaines amorces de guerre renferment une charge un peu plus forte de fulminate, mais sans dépasser 1 centigramme 1/2. Cette quantité d'agent explosif est évidemment trop faible pour que la détonation d'une capsule puisse déterminer des lésions étendues, à moins qu'il ne s'agisse, comme pour l'étoupille, d'un dispositif comprenant dans le même tube la poudre fulminante et une charge de poudre noire, dont les effets explosifs s'ajoutent. (Fournié, *Archives de Médecine et de Pharmacies militaires*, 1884.) Généralement, les lésions se bornent à la pénétration de quel-

ques fragments de l'enveloppe en cuivre dans les téguments. C'est vers la face, les mains et les avant-bras que sont ordinairement dispersés les éclats, dont la forme aplatie et les angles aigus favorisent le passage à travers les membranes fibreuses de l'œil et les téguments. Leur présence dans l'œil peut être le point de départ d'accidents fort graves. Partout ailleurs, la lésion est sans importance, si la plaie ne s'infecte pas.

Les petites amorces, même celles employées pour jouets d'enfants, peuvent déterminer des accidents fort graves, lorsqu'elles sont réunies en grand nombre ; car il suffit parfois d'une détonation ou d'une inflammation de voisinage pour déterminer une explosion générale. Il y a une quinzaine d'années, à Vannes, un enfant s'étant amusé à faire détoner entre des ciseaux une amorce pour jouets, deux paquets de 600 amorces, placées tout près sous la table, partirent en même temps, l'enfant fut tué, la chaise brisée, le parquet défoncé. L'explosion de la rue Béranger, à Paris, le 14 mai 1878, a également été occasionnée par l'explosion d'un dépôt d'amorces fulminantes pour jouets, causée par l'inflammation accidentelle de quelques-unes d'entre elles. Il y eut 14 tués, 16 blessés, 2 maisons détruites. D'après l'enquête, le poids total de la matière explosive était de 64 kilogrammes, équivalant à 226 kilogrammes de poudre ordinaire.

Quantités minima de fulminate nécessaires pour actionner les explosifs. — Les quantités minima de fulminate de mercure pur nécessaires pour provoquer la détonation des substances explosives sont assez élevées : 0,10 pour la nitroglycérine; 0,20 pour la dynamite n° 1 ou à 75 pour 100 de nitroglycérine; 0,40 pour le fulmicoton tassé à la main et les picrates; 0,60 pour le fulmicoton comprimé ; 0,33 pour le fulmicoton très sec. Dans les travaux publics, il est de règle de se servir d'amorces d'un gramme pour la dynamite n° 1, la détonation manquant parfois si la charge est moindre. La quantité de fulminate nécessaire pour actionner sûrement les dynamites n°s 2 et 3 (à 50 et 30 pour 100 de nitroglycérine), le fulmicoton imprégné d'eau ou de paraffine, la dynamite-gomme (93 pour 100 de nitroglycérine et 7 pour 100 de collodion) et surtout la dynamite-gomme additionnée de quelques centièmes de camphre est beaucoup plus élevée. Aussi est-on obligé de renforcer l'action des amorces de fulminate par l'emploi simultané d'une cartouche intermédiaire de fulmicoton sec, pur ou nitraté.

Théorie des détonateurs. — Cet écart énorme entre les charges des capsules ordinaires et celles des détonateurs tient à ce que leur rôle, dans la mise de feu, diffère du tout au tout. Uniquement destinée aux poudres lentes à effets balistiques ou mécaniques, la capsule ne sert qu'à allumer, sur un point de la charge, la combustion qui se propagera progressivement à toute la masse. Le détonateur, au contraire, doit actionner des explosifs de rupture qu'il s'agit de transformer totalement et instantanément en gaz. Dans le premier cas, une simple parcelle de poudre fulminante suffit pour produire à coup sûr les 315 degrés de température nécessaires à l'inflammation de la poudre. Dans le se-

cond cas, le régime de la détonation réclame un choc initial d'une puissance telle que la force vive, transformée en chaleur, puisse élever subitement la température de la partie choquée jusqu'aux degrés des réactions les plus violentes et que les molécules enflammées des gaz produits soient projetées contre la tranche voisine assez vivement pour que les mêmes phénomènes chimiques s'y reproduisent et se répercutent ainsi de tranche en tranche par une série de chocs successifs régénérant au fur et à mesure la force vive sur tout le trajet de l'onde explosive. Cette théorie thermo-chimique de la détonation, qui est due à Berthelot, paraît avoir définitivement remplacé celle des vibrations synchrones émise autrefois par Abel. Avec elle, il est facile de se rendre compte pourquoi les pressions brusques et colossales développées par le fulminate détonant dans son propre volume lui assurent le premier rang comme agent d'explosion, pourquoi la détonation de la dynamite est plus ou moins violente selon la puissance de l'amorce et son contact plus ou moins immédiat; pourquoi les causes physiques ou chimiques qui amortissent le choc initial ou gênent la propagation de l'onde explosive, telles que mélange avec une substance inerte, imprégnation d'eau, augmentation de l'élasticité et de la cohésion de la masse explosive, nécessitent l'emploi d'amorces plus fortes.

Description et emploi des amorces pour détonateurs. — La charge ordinaire des amorces de fulminate pur adoptées pour les travaux publics est d'un gramme (1). Celles qui sont employées dans le génie en renferment 1 gr. 50. Leur enveloppe est un tube en cuivre rouge verni, fermé par un bout et dont les dimensions sont 0,045 de longueur, 0,006 de diamètre et 0, 0025 d'épaisseur. Ce tube a une certaine ressemblance avec un bout de porte-plume recouvert d'un vernis brunâtre, ou avec une étoupille sans ailettes et sans rugueux. La charge a le volume d'un tiers de centimètre cube; elle occupe une hauteur de 0,021 à 0,022, soit un peu moins de la moitié de l'amorce. Elle est maintenue par un tube intérieur en laiton, dit couvre-amorce, de 0,008 de longueur, dont le culot est percé d'un trou de 0,003 et garni à l'intérieur d'une rondelle de mousseline. La moitié vide de l'amorce est destinée à recevoir l'extrémité de la mèche lente ou du cordeau détonant qui doit déterminer l'explosion (2). L'emploi de ces amorces

---

(1) Les charges des amorces de fulminate de mercure pur varient de 0 gr. 26 à 2 gr. 50. On les classe en amorces courtes, longues, fortes.

(2) Le Bickford est un cordeau de poudre fine renfermé dans un double ou triple tissu. Il brûle à raison d'un mètre en moyenne par minute. Les cordeaux détonants les plus usuels sont des tubes en plomb ou en étain remplis de fulmicoton pulvérisé. Ils sont réduits à un faible diamètre par l'étirage. On peut les raccorder et ramifier de façon à faire partir plusieurs charges à la fois. Ils amènent instantanément la détonation. Le Bickford et le cordeau détonant sont enfoncés dans la

fulminantes est bien connu. On les introduit, munies d'une mèche Bickford de 0,40 à 0,60, dans une des extrémités de la cartouche de dynamite ou de fulmicoton que l'on veut faire détoner, puis on enflamme le bout libre du Bickford, que l'on coiffe le plus souvent d'un allumeur Ruggiéri. Au moment où le feu atteint la capsule une violente explosion se produit.

Effets mécaniques des amorces de fulminate pur. — Quelque minces que soient les tubes en cuivre et en laiton, qui compriment la charge des amorces de fulminate de mercure, leur résistance paraît à même d'arrêter l'expansion des gaz un temps suffisant pour leur permettre d'approcher momentanément de la pression maxima colossale, qui répond à l'explosion de la matière dans son propre volume. Ce résultat paradoxal tient à l'instantanéité de la réaction et s'observe, par conséquent, avec tous les explosifs brisants. Il est à ce sujet une expérience bien suggestive : mettez dans un verre de montre une goutte de chlorure d'azote, elle détonera sans le briser; recommencez, en couvrant cette goutte d'un peu d'eau, le verre volera en éclats; et, si la masse est un peu forte, la planche, qui supporte le verre, pourra être traversée. Quoi qu'il en soit, on peut admettre en principe qu'une amorce, renfermant 1 gr. 50 de fulminate de mercure, développe au foyer de l'explosion une pression voisine de la pression maxima, soit environ 27,000 atmosphères (1) et une température de 5,161 degrés, avec dégagement de 9 litres 37 de gaz, qui sont projetés avec une vitesse initiale de 7,000 mètres à la seconde et qui représentent un volume 28,110 fois plus grand que celui de la charge. Théoriquement, l'énergie potentielle est de 222 kilogrammètres; en se reportant à une expérience citée plus haut, elle est à même de creuser dans un bloc de plomb une cavité de 20 centimètres cubes. Les épreuves de réception exigent la perforation d'une plaque de tôle de 2 millimètres. Ces chiffres ne laissent pas de doutes sur la puissance des effets mécaniques de contact des amorces de fulminate de mercure détonant isolément, et sur les lésions qu'elles doivent déterminer sur les tissus organiques directement en rapport avec elles au moment de l'explosion. La partie choquée sera évidemment sectionnée, broyée et projetée; mais, en raison de la rapide détente des 9 litres 37 de gaz produits, il suffira que le contact ne soit pas immédiat pour que tout se borne à une simple fracture ouverte, à des plaies contuses, ou même à une contusion avec tatouage du derme par de petits débris d'enveloppe.

---

partie vide de la douille des amorces de fulminate jusqu'au contact du couvre-amorce; puis on les sertit solidement au moyen d'une pince.

(1) Ce chiffre est un peu trop élevé, car la densité, dite apparente, du fulminate de mercure des amorces ne dépasse pas 3,40, quelque soin que l'on mette à porter la compression aussi loin que possible; c'est donc par ce chiffre et non par 4,43, chiffre de la densité réelle, qu'il faudrait multiplier la pression théorique (6,280 atmosphères), ce qui ne donnerait plus que 21,352 atmosphères.

Rareté des accidents dus au fulminate pur. — Malgré la puissance explosive du fulminate de mercure et l'extrême facilité avec laquelle il détone, les accidents qu'il cause sont plus rares et généralement moins meurtriers que ceux produits par les autres explosifs, y compris les poudres fulminantes dans la composition desquelles il rentre. Ce sont généralement des explosions de cartoucherie n'atteignant qu'un ou deux ouvriers. Ils tendent à devenir de plus en plus rares. A l'École de pyrotechnie de Bourges, M. le médecin-major de 1re classe Douart, n'en a observé que cinq en dix ans, sans grande importance d'ailleurs, l'explosion n'ayant jamais eu lieu en contact direct avec les tissus. Voici le résumé des observations qu'il a bien voulu nous communiquer :

1° Plaies contuses chez un ouvrier qui nettoyait les matrices avec une plume, ce qui fit éclater une amorce oubliée, mais sans briser le moule d'acier ;

2° Broiement de l'auriculaire gauche et plaies contuses de la main et des doigts chez un ouvrier qui retirait de l'intérieur du masque en tôle une matrice dont l'amorce détona en faisant éclater le moule d'acier ;

3° Plaies légères de la paume de la main et du médius, par suite de l'éclatement d'une amorce qu'un ouvrier venait de déposer sur une table après l'avoir pesée, et qui éclata au moment où il retirait la main ;

4° Plaies des parois abdominales chez une ouvrière, dont l'une par un éclat métallique qui pénétra obliquement à 7 centimètres de profondeur ; accident dû à l'éclatement d'une trémie qui venait d'être chargée, ce qui réduisit en morceaux la trémie, le chariot, les matrices et les amorces, sans amener la rupture du masque de tôle qui arrêta le choc des gaz, mais laissa passer des éclats par l'ouverture destinée au chariot (1) ;

5° Explosion de parcelles de fulminate qui restaient sur un carton et qu'un ouvrier faisait tomber dans une terrine

(1) Les trémies pour grosses amorces sont ordinairement à dix trous, ce qui représente environ 15 à 16 grammes de fulminate pur.

à l'aide d'un plumeau; le plumeau, la barbe et les cheveux de l'ouvrier furent roussis.

Cinq accidents en dix ans, c'est peu. Il est vrai que les précautions prises dans les capsuleries sont très minutieuses. Les approvisionnements de fulminate de mercure se conservent dans des pots en grès recouverts d'un couche d'eau et placés sur des paillassons. Les manipulations se font, autant que possible, avec du fulminate humide, c'est-à-dire peu détonant. Les autres, telles que le chargement des amorces, se font en opérant sur de petites quantités de matière et sous la protection d'un solide abri de tôle, derrière lequel l'ouvrier manœuvre les appareils servant à la distribution des charges, à leur tassement, à la mise en place des couvre-amorces... Ajoutons que les instruments dont on se sert sont en flanelle, en cuir, en caoutchouc, en bois..., c'est-à-dire en substances dont le contact ne peut guère déterminer la détonation (1).

Une fois terminées et vernies, les amorces de fulminate pur sont peu dangereuses si on les préserve des chocs, du voisinage des corps en ignition, et de celui des explosifs susceptibles de produire une explosion par influence. On les conserve dans des boîtes en laiton garnies de rondelles de cuir ou de papier-paille, en ayant soin de les caler avec de la ouate. Ces précautions suffisent, d'ordinaire, pour arrêter la propagation des détonations par influence, l'expérience ayant prouvé qu'il suffit pour cela de l'interposition d'une mince couche de substance élastique; ainsi le fulminate de mercure, renfermé dans une plûme d'oie, ne fait plus détoner la dynamite. Les règlements prescrivent, en outre, d'emmagasiner et de transporter isolément les amorces de fulminate et les substances qu'elles doivent actionner; de plus, il est interdit de les placer sur des supports conduisant bien les chocs. Aussi, malgré leur emploi courant dans les sautages des mines, les destructions d'obstacles et autres travaux, elles ne déterminent presque jamais d'accidents.

(1) Une ordonnance du 2 juillet 1877 prévoit minutieusement les précautions à prendre pour la fabrication, l'emmagasinement, le transport et l'emploi des explosifs.

Malgré nos recherches dans les ouvrages et publications périodiques des bibliothèques de Grenoble, nous n'avons trouvé que les observations publiées dans les *Archives de Médecine et de Pharmacie militaires*, par Duprey en 1883 et Lévy en 1892. Jusqu'à ce jour, le 4e régiment du génie n'avait pas eu d'accident dû aux amorces de fulminate. Le 2e régiment du génie a eu, il y a cinq ou six ans, un cas de section de phalange dû à une explosion par imprudence.

Utilité de l'étude des accidents dus aux amorces. — A l'intérêt qui s'attache à tous les accidents survenus dans le service, ces faits joignent celui de lésions que l'on n'a guère observées jusqu'à ce jour en dehors des capsuleries et des fabriques de poudre, mais qu'il faut s'attendre à rencontrer désormais dans la chirurgie de guerre par suite de l'utilisation de plus en plus grande des explosifs brisants pour le chargement des torpilles et pour celui des projectiles d'artillerie. Les travaux de Rochard, Tachard, Challan, Douart..., et les articles consacrés aux substances détonantes dans les traités de chirurgie de guerre de Delorme et de Chauvel et Nimier, ont vulgarisé les caractères principaux de ces sortes de blessures et fait connaître les mutilations épouvantables qui s'observent dans le voisinage immédiat du point d'éclatement des explosifs, lorsque leur quantité est un peu considérable. A côté de ces effets de destruction, qui ne laissent que des débris informes et où la chirurgie n'a rien à voir, certaines circonstances, telles que l'éloignement des blessés, la faible quantité de la charge, la protection fournie par les corps avoisinants, permettront évidemment d'observer des lésions limitées (section de phalanges ou de segments de membre, ouvertures d'articulations, fractures découvertes, destructions limitées de téguments, de muscles, de tendons, de vaisseaux ou de nerfs...), qui sont compatibles avec l'existence et dont il est utile d'étudier les caractères, l'évolution, le pronostic et le mode de traitement, en se basant sur les faits similaires observés en temps de paix. C'est ce qui nous a engagé à publier l'observation suivante :

OBSERVATION. — *Mutilation des deux mains par éclatement d'un dispositif composé de neuf amorces de fulminate de mercure.* — Le 25 mars

1893, vers 10 heures du matin, à l'issue des séances d'instruction faites aux caporaux du 4e génie sur la mise de feu, 40 amorces avaient été rendues au sergent garde-magasin. Elles n'avaient pas fait explosion, soit par suite de la rupture du cordeau détonant sur lequel elles avaient été serties, soit parce qu'on n'avait pas jugé à propos de détruire toutes les épissures faites par les candidats. La manipulation de ces amorces ayant pu désagréger la charge de fulminate et rendre son emploi dangereux, le sergent garde-magasin profita de la présence du sergent B..., qui a longtemps occupé le même emploi et qui a beaucoup d'expérience dans la matière, pour opérer la destruction de ces artifices.

Le sergent B... résolut de détruire les amorces par paquets de 8 sur le bord du fossé de la demi-lune de l'école d'artifice, en les faisant détoner au moyen d'une amorce munie d'une mèche Bickford (1). Il réunit ensemble 4 amorces munies de bouts de cordeau détonant, qu'il eût été imprudent de retirer, plus 4 amorces n'en contenant pas et plaça au centre une amorce neuve armée d'un bout de Bickford de 12 à 15 centimètres, qu'il coiffa d'un allumeur Ruggiéri. Toutes ces amorces avaient leur ouverture tournée du côté de la mèche. Au moment de mettre le feu, B... tenait le dispositif entre les doigts de la main gauche, et une boîte d'allumettes amorphes entre le dispositif et la racine du pouce. Il comptait, après en avoir fait l'expérience, que la longueur de Bickford lui laisserait un temps suffisant pour jeter dans le fossé plein d'eau le dispositif, après y avoir mis le feu, et qu'il éviterait ainsi les projections. Mais l'allumette avait à peine touché l'allumeur que l'explosion retentit. B..., les bras violemment écartés en croix, les mains enlevées, la face, la poitrine et les bras criblés de débris minuscules, ne tomba pas. Il remonta tout seul sur le talus extérieur et vint s'asseoir dans un bâtiment voisin, où des linges mouillés furent appliqués sur ses moignons qui saignaient abondamment. Le premier pansement fut fait par M. le médecin-major de 1re classe Ocana, trois quarts d'heure environ après l'accident ; il consista en un tamponnement avec la gaze antiseptique. Vers midi, le blessé fut apporté à l'hôpital, où on l'opéra de suite, après anesthésie au chloroforme avec l'appareil de Juncker.

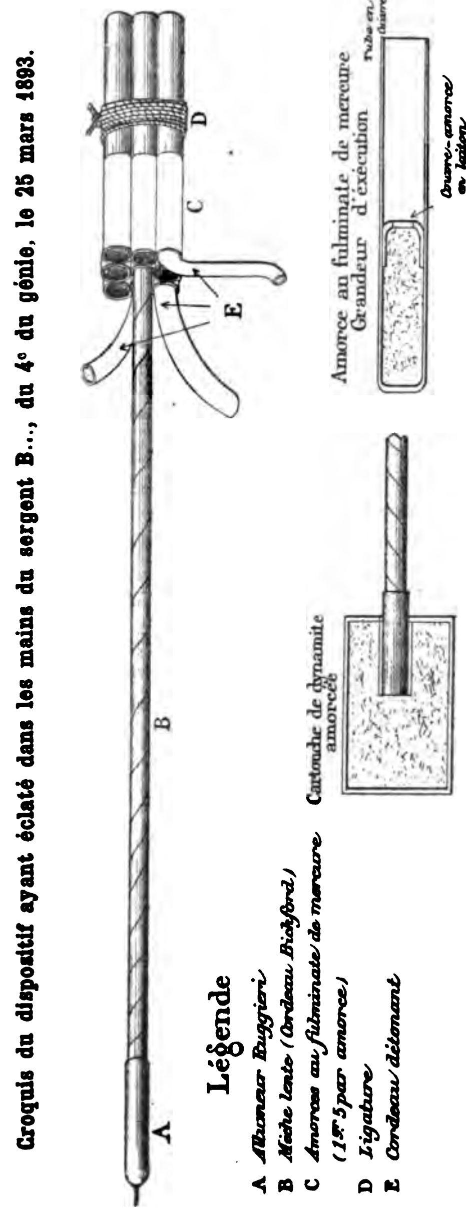
Les lésions consistaient en un broiement complet des os et des parties molles des faces palmaires des mains et des poignets. A gauche, les doigts manquaient totalement; les quatre derniers métacarpiens n'avaient conservé que leurs extrémités supérieures; la face externe et les deux surfaces articulaires du premier métacarpien étaient à nu. A droite,

(1) Dans les capsuleries, les amorces douteuses et les déchets de fulminate se détruisent par calcination dans un récipient solide, ce qui permet de récupérer le mercure et le cuivre des douilles. Les fortes amorces ne s'introduisent que successivement, et alors seulement que le fond du récipient est déjà matelassé par une épaisse couche de débris de petites capsules.

les trois doigts du milieu avaient été enlevés; le petit doigt tenait encore par son tendon extenseur et par les téguments dorsaux; la phalangette du pouce avait été désarticulée et projetée; il restait environ la moitié des 2e et 3e métacarpiens et le tiers des deux derniers. Dans cette vaste plaie béante, qui remontait jusqu'au-dessus de l'articulation radio-carpienne, se voyait une bouillie sanguinolente renfermant de la poussière d'os, de petites esquilles enfoncées dans les chairs, des débris de tendons et de tout petits éclats d'enveloppes en cuivre ou en plomb. Les bords des téguments dorsaux étaient déchiquetés et ecchymosés; ils présentaient des déchirures profondes au niveau des espaces intermétacarpiens; en avant, la section des parties molles était plus nette. Les diverses articulations carpo-métacarpiennes intermétacarpiennes et radio-carpiennes étaient ouvertes et disjointes. Les artères radiales et cubitales donnaient du sang dès qu'on enlevait le pansement. La section des reliquats de métacarpiens était assez nette. Le côté interne du bras droit, la région pectorale droite et le côté gauche de la face étaient criblés de petits éclats irréguliers encastrés dans le derme et formés pour la plupart de minuscules débris du métal des tubes; deux d'entre eux étaient même allés se fixer dans la sclérotique gauche en traversant la paupière inférieure. Fait à noter : cette grave mutilation n'avait pas eu de retentissement appréciable sur le système nerveux et les grandes fonctions organiques; c'était à la partie choquée que semblaient s'être localisés tous les désordres anatomiques et fonctionnels. A un centimètre au-dessus de leur section, les artères radiales et cubitales étaient saines; les nerfs médians et cubitaux avaient conservé leur sensibilité et leur motilité; les débris des muscles thénars, hypothénars et interosseux continuaient à se contracter. A un centimètre des bords déchiquetés des téguments, la sensibilité cutanée était conservée. En résumé, la vitalité des tissus ne paraissait compromise qu'à une faible distance de la surface traumatique. Il n'y avait pas de traces manifestes de brûlures.

En présence de lésions aussi graves, la question de l'amputation du poignet ou de la partie inférieure de l'avant-bras devait forcément se poser. On l'écarta en raison du bon état général du blessé, de l'intégrité des circulations sanguine et nerveuse jusqu'aux alentours immédiats de la plaie, et de la possibilité d'éviter l'infection en pratiquant une antisepsie rigoureuse.

L'intervention fut la suivante : 1° ligature de chacune des radiales à la base du premier métacarpien, et de chacune des cubitales immédiatement au-dessus des pisiformes, c'est-à-dire à un centimètre environ du point de section; 2° résection des extrémités des nerfs médians et cubitaux en aval des branches musculaires palmaires; 3° abrasion de la surface traumatique avec enlèvement méthodique des débris de tendons, des esquilles libres, des chairs mâchées, des petits corps étrangers et de tout ce qui paraissait frappé de mort ou apte à développer une infection; 4° résection partielle des têtes de la première phalange du pouce droit et du premier métacarpien gauche pour permettre de



Croquis du dispositif ayant éclaté dans les mains du sergent B..., du 4e du génie, le 25 mars 1893.

les recouvrir; 5° régularisation des extrémités osseuses et des lambeaux cutanés dorsaux; 6° désinfection de toute la surface traumatique avec la solution alcoolique de sublimé à 1/100 et fermeture, au moyen des lambeaux dorsaux ramenés en avant et maintenus lâchement par quelques points de suture. — Pansement: iodoforme, drains, gaze et compresses bouillies imbibées de sublimé à 1/1000, taffetas, immobilisation dans des gouttières; boules d'eau chaude pendant les huit premiers jours.

Tout d'abord, l'exsudation fut assez abondante pour nécessiter des pansements quotidiens, avec manuluves au sublimé; mais, à partir du quatrième jour, on put les espacer, de façon à ne les renouveler qu'une fois par semaine; les points douteux ou sphacélés étaient imbibés chaque fois avec la solution alcoolique de sublimé à 1/100. Ce furent ces points sphacélés, pour lesquels nous avions été trop conservateurs, qui retardèrent la guérison. Celle-ci se fit lentement, mais sans élévation de température et sans trace de pus. Au bout de deux mois, la cicatrisation pouvait être considérée comme complète. Les articulations des poignets, du pouce droit et du premier métacarpien gauche, qui avaient été mobilisées de bonne heure, fonctionnaient convenablement. Le blessé fut évacué sur l'hôpital Desgenettes, de Lyon, où l'on pouvait trouver sur place des ressources pour la confection d'un appareil prothétique permettant d'utiliser convenablement les mouvements des moignons.

La gravité des lésions observées chez le sergent B... s'explique sans peine par la quantité d'explosif contenue dans le dispositif qui a éclaté entre ses mains. Les neuf amorces formaient une masse de 13 gr. 50 de fulminate, à laquelle il convient d'ajouter les 3 ou 4 grammes d'explosif contenus dans les bouts de cordeau détonant et dont la force vive équivalait à peu près à celle d'une amorce de fulminate: soit un total approximatif de 15 grammes de fulminate de mercure éclatant à 12 centimètres de la main droite et directement entre les doigts de la main gauche, dont le premier métacarpien était protégé par une boîte d'allumettes. En se reportant à notre étude sur le fulminate, on voit que le dispositif a développé instantanément 93 litres 7 de gaz, présentant au moment de l'explosion une pression d'environ 21,000 atmosphères, une température de 5,161 degrés, une vitesse initiale de projection de 7,000 mètres par seconde et une énergie potentielle de 2,220 kilogrammètres, capable de creuser dans un bloc de plomb une cavité de 200 centimètres cubes. La main droite, qui était à quelques centimètres, a été moins éprouvée que la gauche, qui a été complètement broyée, à l'exception du premier métacarpien. Des débris de doigts ont été retrouvés à 2 ou 3 mètres de distance.

Il n'a pas été possible de préciser les causes réelles de l'accident. Il se pourrait qu'une parcelle enflammée ait été projetée dans une amorce ou sur un bout de cordeau détonant, au moment où l'allumette a pris feu, ou lorsqu'elle a été portée contre la mèche de l'allumeur Ruggiéri: il se pourrait aussi que cet allumeur, dont le diamètre était supérieur

à celui du Bickford employé, ait été mal serti sur ce dernier et qu'il en soit résulté un vide par lequel la composition fusante a pu s'enflammer directement et projeter des étincelles dans les amorces, dont les ouvertures étaient tournées de son côté. Quoiqu'il en soit, B... a fait preuve d'une imprudence extrême en armant un dispositif aussi dangereux avec une mèche aussi courte, en le conservant entre les mains pour l'allumer, et en faisant partir une allumette tout contre des bouts de cordeau détonant et des amorces dont la partie vide contenait peut-être des parcelles de fulminate provenant de la charge désagrégée par les manipulations.

Des trois zones dangereuses du fulminate de mercure et des lésions qui s'y rapportent. — L'observation du sergent B... et celles de Lévy, de Duprey et de Douart, reproduisent sur une petite échelle, on pourrait presque dire d'une façon expérimentale, les mutilations formidables qui sont le fait des grandes explosions. Mieux que ces dernières, elles se prêtent à l'analyse de l'action vulnérante du fulminate et des explosifs brisants sur nos tissus, les diverses lésions qui leur sont propres étant groupées sur le même sujet ou sur le même segment de membre, par suite de la minime quantité de substance qui a fait explosion.

Ces lésions diffèrent complètement de celles produites par la poudre lente ou commune. Avec cette dernière, on observe des contusions, des propulsions, des brûlures, des incrustations de grains non consumés; mais, en dehors des grandes explosions, les blessures graves résultent exclusivement ou à peu près des effets balistiques des corps projetés; le choc direct des gaz n'est que secondaire. Avec les explosifs brisants, et particulièrement avec le fulminate de mercure, c'est tout le contraire; l'action vulnérante des éclats projetés passe au second rang; le facteur important, c'est le choc même des gaz qui divise les tissus sans les brûler (1).

Quelque minime que soit la quantité de substance détonante, il se produit tout autour du point d'éclatement une

(1) Pour qu'il y ait brûlure, il faut que la pression et la vitesse des gaz soient ralenties par certaines circonstances; qu'il y ait, par exemple, explosion à l'air libre de simples parcelles de fuminate (observation V de Douart); en d'autres termes, il faut que la vitesse des gaz ne soit plus celle qui est nécessaire pour diviser les tissus.

zone de destruction, qui est mortelle pour tout ce qui vit et où la violence du choc des gaz de l'explosion est telle que tout est broyé ou sectionné. A cette zone, en succède une autre où la densité et la force vive des gaz ne sont plus suffisantes pour produire de semblables effets de cisaillement et de broiement et où tout se borne à des plaies contuses, des contusions, des distensions et parfois des fractures n'ayant pas de caractères pathognomoniques. Vient ensuite la zone des éclats, qui sont souvent très nombreux et presque toujours d'un très petit volume, par suite de la fragmentation extrême de l'enveloppe et des corps voisins.

Si la quantité d'explosif est très minime, s'il s'agit (cas de Lévy, de Duprey et trois premiers cas de Douart) de l'éclatement d'une seule amorce de fulminate de mercure placée entre les doigts ou à proximité, le rayon de la zone de destruction complète ne s'étend pas à plus de deux ou trois centimètres. Les phalanges en contact avec l'amorce sont sectionnées nettement et projetées au loin sans qu'on en puisse retrouver autre chose que des débris informes. Cette section, qui peut porter sur deux ou trois doigts, se produit aussi bien dans la continuité que dans la contiguïté des phalanges. Le moignon présente une surface osseuse assez régulière, entourée de minimes lambeaux plus ou moins frangés et déchiquetés, à la surface desquels se voient quelques menues parcelles d'os. La plaie est saignante, sans traces manifestes de brûlure ni de stupeur locale. Dans la deuxième zone, à quelques centimètres seulement du point d'éclatement, les lésions sont tout autres. Il n'y a plus ni broiement, ni section ; les tissus atteints (généralement la base du doigt voisin, la région thénar ou les deux premiers doigts de l'autre main) ne présentent que quelques plaies contuses sans importance, dont la pathogénie relève à la fois de la contusion et de l'éclatement. Enfin, à la distance de 25 à 30 centimètres, le choc direct des gaz de l'explosion n'a plus d'action vulnérante appréciable sur les tissus, mais les débris d'enveloppe et les divers corps projetés peuvent encore agir comme de vrais projectiles et cribler la face, ou toute autre région à portée, de plaies punctiformes intradermiques, incrustées de corps étrangers minuscules.

Si l'amorce n'est pas en contact direct avec les doigts ou les tissus, les lésions, qui sont le propre de la zone de destruction, telles que perte ou projection de phalanges, font défaut et l'on n'observe que les lésions se rapportant aux deux zones suivantes : c'est ce qui ressort des quatre premières observations de Douart et de leur comparaison avec celles de Duprey et de Lévy.

Si la détonation se produit non plus sur une amorce, mais sur une quantité dix fois plus forte, comme dans le cas du sergent B... ou dans celui d'éclatement de trémie relaté par Douart, la puissance vulnérante et le rayon d'action de chacune des trois zones dangereuses s'accroissent en conséquence. Bien que la main droite de B... fût à 12 centimètres du dispositif, cette distance n'a pas suffi pour la préserver des effets brisants du choc des gaz : les trois doigts du milieu ont été totalement enlevés ainsi qu'une partie de leurs métacarpiens ; le pouce a perdu une phalange ; le petit doigt, vraisemblablement le plus éloigné, a été en partie arraché. Aux alentours de la partie broyée, à gauche surtout, il s'est produit des effets d'éclatement et de distension indiquant une pression centrifuge énorme : rupture des puissants ligaments antérieurs du carpe et du métacarpe, disjonction des surfaces articulaires, profondes déchirures des téguments dorsaux et de ceux de la partie antérieure du poignet. Fait curieux ! le premier métacarpien gauche, qui n'était séparé du dispositif que par une boîte d'allumettes, a été presque épargné, comme s'il suffisait du moindre corps élastique pour amortir les effets brisants des gaz. La zone des éclats a été assez étendue ; des débris de doigts ont été vus à deux ou trois mètres ; les vêtements ont été traversés, comme à l'emporte-pièce, par de menus débris qui sont allés se fixer dans les tissus, mais sans faire de plaies très profondes, la force vive des tout petits éclats s'atténuant d'ordinaire fort vite. Dans le cas de Douart, tout l'appareil de chargement fut brisé ; un éclat imperceptible, projeté à travers un orifice du masque, fit une plaie de sept centimètres de profondeur.

Pronostic des lésions. — A en juger d'après l'observation du sergent B... et d'après celles de Lévy, de Duprey et

de Douart, les traumatismes dus au fulminate de mercure ont un pronostic favorable, si la quantité de substance détonante est minime, si la lésion est limitée à un segment de membre et si l'on évite l'infection. Tous les blessés ont guéri sans complications sérieuses et dans des conditions de temps satisfaisantes. Cela se conçoit du reste ; car les désordres anatomiques et fonctionnels déterminés par les explosifs brisants paraissent strictement localisés à la partie choquée, sans retentissement réflexe sur le système nerveux central, ni sur les grands appareils organiques. De plus, en dépit des apparences, la vitalité des tissus n'est réellement compromise qu'à une faible profondeur et il suffit d'abraser une mince tranche du moignon pour rencontrer des vaisseaux, des nerfs et des tissus ayant toutes les apparences normales. Si la cicatrisation a été un peu lente chez le sergent B..., il faut tenir compte de l'étendue des lésions et du fait que l'on a conservé systématiquement tous les tissus qui ne paraissaient pas fatalement voués au sphacèle.

Traitement. — Quelle est la conduite à tenir à l'égard des mutilations des membres par les explosifs brisants? Tout dépend du résultat que l'on cherche. Si l'on veut une guérison rapide avec réunion par première intention, il faut totalement sacrifier les parties qui sont meurtries et même celles dont la vitalité est douteuse. Pour cela il suffit de remonter à un ou deux centimètres en amont de la partie broyée ; on y rencontrera presque à coup sûr des tissus bien irrigués, bien innervés, et dont les éléments anatomiques sont aptes à la réunion immédiate. Préfère-t-on pousser la conservation à ses dernières limites et chercher ainsi, au prix de certains retards dans la cicatrisation, à garder une phalange, un métacarpien ou tout autre organe utile, la chose est possible, sans grands risques, pourvu qu'on assure convenablement l'hémostase et l'asepsie. Il suffit pour cela de lier les artères à un ou deux centimètres de la plaie, d'abraser méthodiquement tout ce qui ne paraît plus saigner ni sentir, de toucher la surface traumatique avec une solution antiseptique forte, de ramener doucement les téguments sur les extrémités osseuses, que l'on raccourcit de la longueur strictement nécessaire pour pouvoir les

recouvrir, de faire un pansement rigoureusement antiseptique, et enfin de maintenir le membre dans l'immobilité et la chaleur.

Nous n'avons pas à regretter d'avoir été très conservateur. Notre blessé a été heureux de garder une partie de son pouce droit et son métacarpien gauche, même au prix d'un traitement de deux mois; car aujourd'hui il se trouve, grâce à eux, dans des conditions suffisantes pour l'application d'un appareil prothétique permettant un certain degré d'opposition, c'est-à-dire le mouvement le plus utile de la main : son impotence, si grande soit-elle, n'est pas à comparer avec celle d'un amputé des deux poignets.

Aurait-on pu sans danger se montrer aussi conservateur sur le champ de bataille? C'est notre avis. Dans une ambulance divisionnaire, nous n'aurions pas hésité à nous contenter de lier les vaisseaux, de nettoyer et de simplifier la surface traumatique, de la toucher avec une solution antiseptique forte et d'empaqueter les moignons dans un pansement rigoureusement antiseptique, ce qui sera toujours *possible*, si le nombre des blessés n'est pas trop considérable. Nous insistons sur ce mot *possible*, car ce serait une faute que de se laisser suggestionner par le luxe d'installation des salles d'opérations modernes au point de le croire indispensable pour l'antisepsie. Heureusement pour la chirurgie de guerre, il n'en est rien. Les infections ne se font que par le contact direct. Désinfecter avec des solutions fortes les surfaces contaminées ou simplement douteuses, assurer l'asepsie du champ opératoire, des mains, des instruments et des objets de pansement, cela suffit pour réussir, quel que soit le local ou le type de table d'opérations. Or nous aurons toujours pour cela du savon, du sublimé, de l'acide phénique, de l'iodoforme et des récipients, ne fût-ce que de simples marmites, dans lesquels il sera loisible de faire bouillir chaque jour à l'avance, dans une solution de bichlorure, tous les objets de pansements, y compris ceux qui portent, et souvent bien à tort, l'étiquette d'antiseptiques.

CONCLUSIONS.

1° Le fulminate de mercure pur est le plus puissant et le plus brisant de tous les explosifs connus. La pression qu'il développe, en détonant dans son propre volume, est d'environ 27,470 atmosphères, soit le triple de celle de la nitroglycérine et du fulmicoton. En raison de l'instantanéité de cette pression colossale, le choc des gaz a une violence extrême, d'où résultent des effets très brisants, mais généralement localisés. L'action des éclats projetés paraît très secondaire;

2° La charge des amorces de fulminate pur adoptées par le génie pour provoquer l'explosion de la dynamite étant de 1 gr. 50, les divers calculs et les expériences relatés dans ce travail permettent de conclure que la détonation d'une seule de ces amorces développe, au point d'éclatement, une pression de 21,352 atmosphères, une température de 5,161 degrés et un dégagement de gaz de 9 litres 37, qui sont projetés avec une vitesse initiale de 7,000 mètres à la seconde et une énergie potentielle suffisante pour creuser dans un bloc de plomb une cavité de 20 centimètres cubes;

3° Les effets brisants de cette amorce sont très localisés. Son action vulnérante sur les tissus organiques peut être divisée en trois zones concentriques : 1° une zone de destruction totale de deux à trois centimètres de rayon où tout est broyé et sectionné; 2° une zone de contusions ou de plaies contuses communes de six à huit centimètres; 3° une zone d'éclats, où les menus débris projetés sont à même de perforer les téguments dans un rayon de 50 à 60 centimètres environ;

4° Si plusieurs amorces détonent simultanément, la gravité et l'étendue des zones dangereuses, et spécialement de celle de destruction, s'accroissent proportionnellement au nombre des amorces du dispositif;

5° Le pronostic des mutilations des membres dues aux explosions du fulminate de mercure est favorable, la lésion n'ayant généralement pas de retentissement sur le système

nerveux central, et la vitalité des tissus ne paraissant compromise qu'à une faible profondeur ;

6° La conservation, après abrasion des tissus privés de vie, doit être la méthode de choix ; ces résultats seront excellents, si l'on assure convenablement l'hématose et l'antisepsie.

DU PHLEGMON SUBLINGUAL (ANGINE DE LUDWIG).

Par J.-J. Matignon, médecin aide-major de 2e classe.

I

L'angine de Ludwig, que les récentes discussions de la Société de chirurgie (1) ont remise à l'ordre du jour, a été décrite pour la première fois en 1856.

Peut-être pourrait-on dire qu'elle avait été vue par Hippocrate (2), si l'on se rapporte à ce passage du livre II des *Maladies* dans lequel il est dit : « *La maladie se porte tantôt sous la langue...*; la fièvre se manifeste avec des douleurs de tête et des frissons, gonflement sous-maxillaire et salivation difficile ». Ce petit point de bibliographie a pour nous peu d'importance ; aussi doit-on, à notre avis, attribuer à Ludwig tout le mérite d'avoir bien établi cette entité morbide.

Son mémoire : « *Recherches sur une espèce particulière d'angines observées dans les localités du Wurtemberg* (3) », était basé sur quatre cas, dont trois furent suivis de mort. L'auteur appelait cette affection, non encore décrite, *induration gangréneuse du cou.*

Ludwig voyait dans cette angine deux choses également graves : un érysipèle et un état nerveux. « Par son facteur érysipèle, disait-il, la maladie favorise la disposition à l'inflammation gangréneuse comme dans le furoncle malin, tandis que, par son facteur nerveux, elle prédispose à l'in-

---

(1) *Société de chirurgie de Paris*, 29 juin, 6, 13, 20, 27 juillet 1892.

(2) Hippocrate, *Sur les maladies*, livre II, n° 9.

(3) *Wurtenberg Corresp. Centralbl.*, 1856. — Cet article est traduit dans la *Gazette méd. de Paris*, 1856, p. 557.

duration et à la paralysie, comme dans la parotidite aiguë ».

Après Ludwig, des médecins wurtembergeois, Theurer, Bosch, Hœring, Leube, apportent des faits nouveaux.

En 1857, Camerer proposa pour cette affection le nom d'*Angina Ludwigii*, par lequel on désigne généralement encore cette inflammation de la bouche.

Des observations qui ne sont pas toutes concluantes, un certain nombre de monographies furent, dans la suite, publiées. Des théories diverses, tendant à enlever ou à maintenir à cette affection son caractère d'entité morbide, furent émises (1).

En 1872, von Thaden en fait un *bubon sous-maxillaire*. En 1883, Roser soutient l'entité morbide de ce phlegmon, mais ne lui assigne pas son siège anatomique précis. « L'angine de Ludwig, dit-il, consiste en une inflammation aiguë de la glande sous-maxillaire et du tissu cellulaire environnant. Elle se présente sous forme épidémique et est due vraisemblablement à un agent infectieux spécial. » Pour lui, toutes les inflammations de la région du cou sont des angines de Ludwig.

Bœhler, en 1884, refuse de faire de cette affection une entité morbide.

Deux ans plus tard, Tissier et Chabrol proposent le nom d'*angine sous-maxillaire infectieuse*.

---

(1) Voir à ce sujet :

Du Monteil-Grandpré, *Abcès sous-lingual* (Thèse de Paris, 1874).

Houillon, *Contribution à l'étude de l'angine de Ludwig* (Thèse de Strasbourg, 1875).

Corlieu, *Progrès médical*, 1880, n° 49.

Roser, *Die Ludwig'sche Angina* (*Deut. med. Woch.*, 1883, n° 11).

Bœhler, *Étude critique de l'angine de Ludwig* (Thèse de Paris, 1884).

Tordeus, *Revue mensuelle des maladies de l'enfance*, 1885, p. 579.

Tissier, *Angine sous-maxillaire infectieuse* (*Progrès médical*, 1886, n° 36).

Chabrol, *De l'angine dite de Ludwig* (Thèse de Paris, 1886).

Delobel, *Des abcès chroniques de la région sus-hyoïdienne* (Thèse de Paris, 1887).

Weiss, *Société de chirurgie* (*Bulletin*, 1887, p. 52, 57).

Schwartz, *Société de médecine pratique*, 21 mars 1889.

Schwartz, *Revue générale de thérapeutique et clinique*, 1892, n° 30.

Schiffers, *De l'angine de Ludwig* (*Gaz. méd. de Liège*, 6 août 1891).

Plus récemment, Chantemesse, ayant eu l'occasion d'examiner le pus d'un sujet emporté en trente-six heures par une angine de Ludwig, trouva le streptocoque de l'érysipèle et proposa le nom d'*érysipèle du pharynx*.

Toutes ces hésitations sur l'entité ou la non-entité morbide de cette inflammation, les noms divers proposés, montrent que les idées n'étaient pas très nettes sur la nature et le siège du mal.

Les choses en étaient là quand, à la suite d'une fort intéressante communication de M. le médecin-major de 1re classe Linon, la discussion s'engagea au sein de la Société de chirurgie.

M. Ch. Nélaton, nommé rapporteur pour cette observation, n'admettait pas l'entité de l'angine de Ludwig. Son opinion était partagée par MM. Quénu, Gérard-Marchand, Reclus, Reynier. M. le professeur Delorme se fit le défenseur de cette affection, en tant que maladie bien définie, et apporta à l'appui de son opinion un certain nombre d'observations personnelles des plus concluantes.

Nous croyons qu'on doit faire à l'angine de Ludwig une place à part dans les inflammations de la région cervicale et considérer le phlegmon sublingual comme une lésion bien déterminée du plancher de la bouche.

II

Il est important, pour bien comprendre l'angine de Ludwig, de se faire une idée exacte de la région où va se collecter le pus. Cette région a été décrite par Tillaux (1) *sous le nom de portion sublinguale du plancher de la bouche*. C'est le *creux sublingual* de Sébileau (2), « pyramide triangulaire dont le sommet, qui est inférieur, répond au point où le mylo-hyoïdien confine au génio-glosse et dont la base, qui est supérieure, s'étale sous la langue ». La face interne du maxillaire et le muscle mylo-hyoïdien en forment la paroi extérieure qui est oblique. La paroi interne, à peu

(1) Tillaux, *Anatomie topographique*.
(2) Sébileau, *Démonstration d'anatomie*, p. 169.

près verticale, est constituée par le génio-glosse et l'hyoglosse. La muqueuse du plancher de la bouche et les glandes sublinguales ferment la cavité par en haut. Les glandes sublinguales, au nombre de 18 à 30 (Tillaux), avec leur atmosphère celluleuse, sont les organes importants de cette région. Leur rôle est capital dans la pathogénie de l'angine de Ludwig.

Le soulèvement de la langue du côté malade par la collection purulente bridée en dedans et en dehors par des sangles musculaires résistantes, les fusées de pus dans la cavité buccale après ouverture spontanée des abcès, enfin l'issue certaine du pus et la disparition des phénomènes angineux après incision des fibres du muscle mylo-hyoïdien, prouvent bien que le creux sub-lingual est le siège du phlegmon ; les glandes et le tissu cellulaire qu'il renferme sont, par excellence, les organes qui doivent s'enflammer.

On a fait, il n'y a pas longtemps encore, jouer un rôle important à l'*inflammation de la glande sous-maxillaire* dans l'angine de Ludwig. L'inflammation de cette glande seule ne détermine pas les phénomènes cliniques du phlegmon sublingual; elle peut être concomitante de l'inflammation des glandes sublinguales, soit que le germe infectieux qui a déterminé la phlegmasie de ces dernières ait en même temps pénétré dans la gaine de la sous-maxillaire, soit que le pus sublingual, ayant dissocié les fibres du muscle mylo-hyoïdien, ait envahi la région occupée par la glande sous-maxillaire.

III

La *pathogénie* de cette inflammation est simple. Il faut à l'agent infectieux une porte d'entrée : toutes les lésions des glandes et de la bouche, des gencives, les ulcérations herpétiques des lèvres, les amygdalites, les caries dentaires, l'évolution de la dent de sagesse sont autant de causes qui favoriseront le passage du germe virulent dans les lymphatiques et son transport dans le tissu cellulaire périglandulaire.

Le *rôle de l'âge* ne paraît pas très important. Tordeus (1) a vu l'angine de Ludwig chez une petite fille de deux mois et demi ; Erskine Stuart (2) en a rapporté une observation chez un enfant de six mois; Hœring (3) l'a signalée chez des enfants de deux à cinq ans ; Cartouli (4) en a observé un cas chez un bûcheron de cinquante ans, etc...

Tous les âges y sont exposés, mais *sa plus grande fréquence est de vingt à trente ans.*

Roser a cru pouvoir affirmer sa plus grande fréquence dans l'armée. Mais M. le professeur Delorme, qui est particulièrement bien placé au Val-de-Grâce pour juger de la question, ne partage pas cette opinion.

La *bactériologie* de l'angine de Ludwig n'a pas été faite très souvent, et jusqu'ici les résultats sont peu concluants. Dans deux cas du service de M. Delorme (1891), Maubrac a rencontré une fois le staphylocoque doré, une fois le streptocoque. Chantemesse et Widal ont trouvé le microbe de l'érysipèle et, pour cette raison, nous venons de le voir, ont appelé ce phlegmon : érysipèle du pharynx. Dans une observation de Monod (5), Maccaigne a signalé un microbe indéterminé, « un peu plus long et plus mince que le *bacterium coli*, mais se distinguant absolument de ce dernier par ses réactions dans les divers milieux de culture ». M. le médecin-major Antony, professeur agrégé au Val-de-Grâce, a rencontré deux fois des streptocoques dans le pus provenant d'opérés de M. Delorme. Nous avons également, dans un cas récent, trouvé ces mêmes microbes.

IV

Quand on parcourt les différentes observations d'angine de Ludwig, on est frappé par leur similitude.

Voici comment les choses se passent dans la grande

(1) Tordeus, *Revue mensuelle des maladies de l'enfance*, 1885, p. 579.
(2) Stuart, cité par Bœhler (Thèse de Paris, 1885).
(3) Hœring, *ibid.*
(4) Cartouli, *Galenos. Journal de médecine d'Athènes*, 23 février 1890.
(5) Cité par Leterrier, *Du phlegmon sublingual ou angine de Ludwig* (Thèse de Paris, 1893).

majorité des cas. Depuis deux ou trois jours le sujet souffre d'une dent ou d'une angine. Tout à coup il est pris de frissons, de céphalée assez intense : la déglutition et la respiration deviennent rapidement pénibles. En même temps une tumeur arrondie apparaît à la région comprise entre le maxillaire inférieur et le cartilage thyroïde. Ce cortège de symptômes se montre en 24 ou 48 heures. C'est d'ordinaire à cette période que le malade est examiné.

« Il tient la tête droite, quelquefois un peu portée en arrière, ou inclinée soit à droite, soit à gauche. Les mouvements de flexion de la tête, comme ceux d'extension forcée, sont devenus impossibles; ceux de rotation sont très limités.

« La région sous-maxillaire est proéminente, gonflée, soit dans sa totalité, soit dans une de ses parties latérales. La peau est plus ou moins mobile, sans altération. Quelquefois cependant, elle peut prendre une teinte légèrement rosée, pour passer plus tard à une coloration rouge sombre; quelquefois il s'y forme de petites plaques noirâtres qui s'élimineront plus tard (1). »

Ce gonflement est en général unilatéral. Limité en haut par le bord inférieur du maxillaire, en bas par le bord supérieur du thyroïde, il dépasse rarement le bord antérieur du muscle sterno-mastoïdien. Quelquefois un léger œdème peut masquer les limites exactes de la tuméfaction. Dans quelques cas cependant, le gonflement est tellement considérable que la région cervicale et la joue sont sur un même plan, sans trace de démarcation (2). Quand l'inflammation des glandes sublinguales s'accompagne de l'inflammation de la glande sous-maxillaire du même côté, le gonflement peut être encore plus accusé. Chez un malade que nous avons observé à l'hôpital mixte de Nantes, dans le service de M. le médecin principal Barbier, la tuméfaction était surtout marquée à la région sous-maxillaire ; le gonflement remontait sur la joue jusqu'au niveau de l'arcade zygomatique et envahissait en arrière toute la région parotidienne.

La palpation donne des renseignements précieux. Les

(1) G. Leterrier, *loco citato*, p. 83.
(2) Schwartz, *Revue générale de clinique et thérapeutique*, n° 30, 1892.

doigts explorateurs éprouvent une sensation de consistance *dure*, *ligneuse*, squirreuse ; ils ne laissent pas d'empreintes, à moins que la région ne soit le siège d'un œdème superficiel. Ce sont là autant de caractères d'une haute importance, sur lesquels nous avons entendu M. le professeur Delorme insister souvent. On ne doit guère compter sur la fluctuation. La quantité de pus est, en effet, bien souvent minime, quelques centimètres cubes à peine, recouverts par des enveloppes épaisses, tendues et résistantes.

L'examen de la région pharyngienne est généralement gêné pour deux raisons : en premier lieu, la difficulté de l'écartement des arcades dentaires qui permet, parfois, à peine l'introduction d'un doigt ; ensuite, et surtout, le soulèvement de la langue du côté malade. Ce soulèvement peut être tel que, dans un cas de T. A. Jones (1), on pouvait à peine glisser une spatule entre la langue et la voûte palatine.

Tous les tissus du plancher de la bouche sont tuméfiés et forment un bourrelet dur et résistant, portant parfois l'empreinte des dents. Ce bourrelet peut même se mortifier et des escarres se montrer en divers points. La salivation est abondante et visqueuse. L'haleine est horriblement fétide.

Les conséquences de ce gonflement du plancher buccal et du soulèvement de la langue sont faciles à prévoir : troubles de la déglutition, les aliments liquides seuls peuvent être pris ; difficulté de l'articulation des mots ; troubles de la respiration. « La respiration est sifflante ; il y a de la dyspnée, menace de suffocation. La voix est altérée ; la parole inintelligible ; le malade parle comme si la bouche était garnie d'aliments semi-liquides (2).

Si l'on introduit le doigt dans la cavité buccale, on peut percevoir à la face interne de l'arcade dentaire inférieure, à distance égale du rebord alvéolaire et de la base de la langue, *un bourrelet dur*, surtout signalé par M. Delorme qui le considère comme pathognomonique, bourrelet qui mettra longtemps à se résorber et dont la constatation,

(1) Jones, *A Case of angina Ludovici* (*The Lancet*, 6 juin 1891).
(2) G. Leterrier, *loco citato*.

quinze et même trente jours après guérison, pourrait encore permettre d'établir un diagnostic rétrospectif. M. le professeur Delorme nous l'a montré trois fois sur des malades de son service ; nous l'avons également noté dans le cas qu'il nous a été donné de voir à l'hôpital de Nantes.

Cette inflammation, localisée en un point peu étendu, s'accompagne cependant d'un état général parfois excessivement grave ; la température atteint 39°, 39°,5 et même souvent 40°. Les rémissions matinales sont légères ; le délire, les soubresauts de tendons, une soif vive, des sueurs abondantes, des urines troubles et souvent albumineuses sont l'indice d'une affection particulièrement infectieuse.

Si le malade est abandonné à lui-même ou à une thérapeutique purement médicale, une issue fatale risque fort de se produire. Elle se montrera plus ou moins vite. Chez un malade de Cartouli, elle survint au troisième jour ; elle ne se fera guère attendre plus de huit à dix jours, car la guérison spontanée est rare, soit que l'inflammation se termine par résolution comme semblerait le faire croire le premier fait rapporté par Ludwig, soit que le pus, se frayant une voie à travers les tissus du plancher de la bouche, vienne se déverser dans la cavité buccale. Les choses se sont passées de la sorte pour le malade dont nous parlions plus haut ; mais la mort par asphyxie (œdème de la glotte, irruption du pus dans les voies respiratoires) ou par pyohémie, est beaucoup plus à redouter. La seule thérapeutique rationnelle est l'intervention chirurgicale : aussitôt l'abcès ouvert, les phénomènes généraux et locaux s'amendent.

« La symptomatologie de l'angine de Ludwig, dit Leterrier, peut donc se résumer de la sorte :

« 1° *Gonflement ligneux, en cuirasse*, de toute la région sus-hyoïdienne ;

« 2° La propulsion du plancher de la bouche vers la voûte palatine ;

« 3° Les accidents dyspnéiques graves qui en résultent ;

« 4° L'état général, qui est celui d'un sujet profondément infecté ;

« 5° La présence d'un *bourrelet dur* sur la face interne de

l'arcade dentaire inférieure, que M. le professeur Delorme considère presque comme pathognomonique. »

Avec des signes aussi nettement établis, il semble difficile de pouvoir confondre cette affection avec une autre inflammation de cette région du cou ou du plancher de la bouche : *ostéomyélite du maxillaire inférieur; adéno-phlegmon sous-maxillaire; hygroma de la bourse de Fleischmann.*

Dans l'*ostéomyélite*, le foyer d'inflammation ne se trouve pas en un point nettement délimité. L'os en totalité peut être pris : le gonflement est plus généralisé en avant et en arrière ; enfin la région sus-hyoïdienne est généralement indemne, et n'est pas envahie par le gonflement.

Dans l'*adéno-phlegmon*, l'inflammation est plus superficielle ; la glande sous-maxillaire et son enveloppe celluleuse sont en effet facilement accessibles. Le gonflement est plus considérable. Le doigt ne trouve plus cette dureté ligneuse si particulière au phlegmon sublingual. La lésion, tout à fait à son début, est localisée derrière la face interne du maxillaire, au niveau de son milieu, et à ce moment on peut, par la palpation, sentir de petites masses isolées, arrondies, douloureuses. Enfin l'incision n'a pas besoin d'être profonde pour amener l'issue du pus. Il faut avoir recours au manuel opératoire de la ligature de l'artère linguale pour tomber sûrement sur la collection purulente de l'angine de Ludwig.

Quant à l'*hygroma de la bourse séreuse de Fleischmann*, son début brusque, sans réaction inflammatoire, sa situation médiane, l'absence de phénomènes généraux graves le feront rapidement éliminer du diagnostic.

Le *pronostic* de l'angine de Ludwig est très grave, si on laisse la maladie abandonnée à elle-même. « Le caractère de gravité disparaît presque devant le traitement chirurgical. Les sept malades opérés par M. Delorme ont guéri ; il en a été de même pour celui que nous avons observé à l'hôpital Saint-Antoine. Nous sommes persuadé que si les statistiques rapportées à la Société de Chirurgie sont désastreuses, c'est dû au retard dans l'intervention ou à l'insuffisance de profondeur de l'incision. En restant en deçà du muscle mylo-hyoïdien, on n'atteint pas la collection puru-

lente qu'il faut évacuer et, par conséquent, le remède n'est pas apporté au mal (1). »

La seule thérapeutique rationnelle est donc l'ouverture de l'abcès. Deux voies sont offertes au chirurgien : la voie buccale et la voie sus-hyoïdienne.

L'incision faite le long du bord interne du maxillaire, sur la tumeur elle-même, est sans doute plus facile dans la grande majorité des cas ; exception doit être faite cependant quand la constriction des mâchoires est très intense. Mais ses inconvénients sont sérieux. M. le professeur Delorme la rejette énergiquement, car, outre qu'elle ne permet pas de nettoyer facilement la cavité purulente, elle place les parois de la plaie en contact avec la salive qui contient des germes identiques à ceux qui ont déjà produit l'inflammation sublinguale et expose, par suite, à une nouvelle cause d'infection.

C'est à l'incision de la région sus-hyoïdienne qu'il faut toujours s'adresser. Et ici deux cas sont à considérer :

Dans le premier, le phlegmon est bilatéral. L'incision, partant du milieu de l'os hyoïde, se terminera à la symphyse du menton. La peau et le tissu cellulaire, qui peut avoir quelquefois 4 à 5 centimètres d'épaisseur, étant incisés, on arrive sur le raphé d'entrecroisement des fibres du mylo-hyoïdien. Ces dernières sont dissociées à la sonde cannelée. On arrive ainsi dans la loge des glandes sublinguales, siège du phlegmon.

Lorsque le phlegmon est unilatéral, voici comment on doit procéder d'après M. le professeur Delorme. Une incision est faite parallèlement et à un travers de doigt au-dessous du bord inférieur du maxillaire. Il ne faut pas craindre de faire cette incision avantageuse ; il y a toujours intérêt pour l'opérateur à se donner du jour. Puis on arrive sur le bord inférieur du mylo-hyoïdien après avoir fait récliner, si besoin est, la glande sous-maxillaire. Les fibres de ce muscle peuvent être incisées ; M. Delorme préfère les dissocier à la sonde cannelée. Le muscle étant ouvert, le

(1) G. Leterrier, *loco citato*, p. 90.

doigt s'engage au travers de la boutonnière et plonge dans la cavité purulente qu'il parcourt en tous sens.

Du pus ne s'écoule pas toujours ; la quantité peut, dans certains cas, en être très minime. Quoi qu'il en soit, cette ouverture de l'abcès doit être suivie de lavages antiseptiques. La plaie est drainée. Un pansement à la gaze salolée ou iodoformée est appliqué, et l'antisepsie buccale rigoureusement faite.

Les bienfaits de l'incision sont presque immédiats. Les phénomènes généraux s'amendent aussitôt ; la fièvre tombe, le gonflement et la gêne de la déglutition et de l'articulation cessent en deux ou trois jours. Seul un bourrelet dur, sur lequel M. Delorme a attiré l'attention de la Société de Chirurgie, persiste dans le plancher buccal, sur le bord interne du maxillaire, pendant près d'un mois.

D'après ce qui vient d'être dit, il est évident que le phlegmon sublingual, dit angine de Ludwig, est bien une entité morbide, nettement définie. Son caractère infectieux est particulièrement grave et sa terminaison à peu près sûrement fatale, si une intervention ne vient à temps donner issue au pus collecté sous le plancher de la bouche.

V

Observation I (personnelle) (1). — Homme de 21 ans. Souffre depuis quelques jours de la dent de sagesse inférieure gauche. En même temps, angine légère. Au bout de trois jours, a remarqué un léger gonflement sus-hyoïdien peu douloureux ; un peu de dysphagie. Deux jours plus tard, frissons et fièvre (T. = 40°,2, le soir) ; la langue est refoulée, la dysphagie à peu près complète ; dysphonie ; un peu de dyspnée. Haleine très fétide. La région sus-hyoïdienne est dure et tendue ; pas de fluctuation ; œdème de la joue et du cou. Trismus assez marqué ; le doigt pénètre difficilement dans le sillon maxillo-lingual Bourrelet dur très marqué. Les choses restent ainsi deux jours. Albumine dans l'urine. *Incision de Delorme.* Le pus, en petite quantité, était collecté derrière le mylo-hyoïdien. Amélioration immédiate. Le soir de l'incision (T = 37°,9). Le bourrelet était sensible trois semaines plus tard.
Examen bactériologique : streptocoque.

---

(1) Le défaut d'espace n'a pas permis de reproduire ici les résumés de 28 observations empruntées aux différents auteurs.

Observation II, communiquée par M. le docteur Lambert, médecin-major du 11e escadron du train des équipages. — Jeune soldat du train, âgé de 21 ans, arrivé au corps depuis quelques jours. A d'abord souffert d'une angine, avec phlegmon de l'amygdale gauche. Ouverture spontanée de l'abcès et soulagement énorme. Quelques jours après se montre de nouveau la dysphagie : douleur à la région sus-hyoïdienne gauche qui se tuméfie. Les choses évoluent ainsi pendant deux jours, puis se montrent des phénomènes généraux assez graves : fièvre de 40°,1; céphalalgie, rachialgie, inappétence absolue, dysphagie, soulèvement de la langue. Le malade est alors évacué sur l'hôpital de Nantes. A ce moment, la région sus-hyoïdienne gauche est très tuméfiée; le gonflement s'étend à la région sous-hyoïdienne. Léger trismus. Le doigt, introduit dans la bouche, perçoit le bourrelet caractéristique. Ouverture spontanée de l'abcès dans l'après-midi, par la voie buccale, et amélioration rapide. La température du matin était de 39°,5. Le soir, à cinq heures, 38°,2. *Guérison* après quelques jours.

Observation III, communiquée par notre ami le docteur G. Leterrier (de Barfleur). — Jeune fille de 17 ans. Carie des molaires gauches inférieures. Débute par mal de dents, puis gonflement sous-maxillaire qui prend rapidement des proportions considérables. Douleurs vives spontanées et à la pression. Trismus permettant à peine l'introduction du petit doigt dans la bouche; on sent le bourrelet de Delorme. Haleine fétide. Déglutition impossible. Respiration et phonation difficiles. Température variant entre 39°,5 et 40°.

Ponction sous le maxillaire ramène une cuillerée à soupe environ de pus. Lavages phéniqués et drainage avec une mèche iodoformée.

Dès le lendemain détente générale. Trois injections phéniquées sont faites journellement. Lavages fréquents de la bouche à l'eau boriquée.

Au bout de huit jours *guérison* complète.

Observations IV, communiquées par M. le médecin-major Hublé, attaché à la Direction du service de santé du XIe Corps d'armée.

1° R..., réserviste au 265e; fumeur ayant les dents très mal entretenues. Entre à l'hôpital de Nantes pour phlegmon de la région sus-hyoïdienne. Aspect à son entrée : tumeur de la région sus-hyoïdienne de la grosseur d'un petit œuf, très dure surtout à droite; trismus modéré; le doigt rencontre à droite et à gauche, en dedans du maxillaire, un bourrelet de consistance quasi-cartilagineuse.

Muqueuse du plancher de la bouche violacée, œdématiée. Langue soulevée; dysphagie. Deux jours après l'admission à l'hôpital, dyspnée intense et menaces d'asphyxie. T. = 40°,2. Incision de 4 centimètres sur la ligne médiane. Issue de quelques grammes de pus crémeux, fétide, contenant des débris de tissu cellulaire sphacélé. Lavages au sublimé. Dès le lendemain, amélioration notable; le gonflement disparaît en deux jours. Sort guéri douze jours après son admission à l'hôpital.

2° Début par mal de gorge remontant à trois jours, avec courba-

ture générale, embarras gastrique et fièvre. T. = 40°. Dès le 4 juin, dysphagie, dysphonie, dyspnée assez intense. Aspect typhoïde. Trismus accusé, salive épaisse et abondante. Gonflement sus-hyoïdien bilatéral, surtout marqué à droite; il est très dur. Haleine infecte. Traitement: gargarismes antiseptiques et cataplasmes. Légère amélioration pendant quelques jours. T. = 39°,2. Le trismus a cédé un peu et permet l'introduction du doigt; présence du bourrelet de Delorme; langue soulevée. Extérieurement le gonflement a diminué, l'œdème du cou et de la joue ont disparu. Brusquement (15 jours après son entrée à l'hôpital) une nouvelle poussée inflammatoire se produit, avec un état général très grave. Trismus, dyspnée, etc. Incision de 4 centimètres sur la ligne médiane. Pus fétide, tissu cellulaire sphacélé; lavages antiseptiques.

Dès le lendemain, soulagement; moins de trismus; sort guéri dix jours après l'incision. La récidive phlegmoneuse serait due, paraît-il, au *Kif*, dont le malade était grand fumeur. (Il s'agit d'un tirailleur indigène, traité à l'infirmerie-hôpital de Kairouan, par M. Hublé.)

AMBLYOPIE DOUBLE SIMULÉE; PROCÉDÉ POUR LA DÉJOUER, ET MESURER L'ACUITÉ VISUELLE.

Par E. Barthélemy, médecin aide-major de 1re classe.

Parmi les cas de simulation qui se présentent à l'observation du médecin militaire, il en est un, celui de l'amblyopie double, de nature à lui causer quelque embarras.

On se trouve en présence d'un homme qui prétend y voir, mais pas suffisamment pour satisfaire aux obligations du service armé; l'œil droit possède la même acuité visuelle que l'œil gauche, et le sujet, placé devant une échelle de de Wecker, ne peut lire que la quatrième ou cinquième ligne. De plus, un examen approfondi, objectif ou subjectif, n'est susceptible de donner un résultat appréciable, ainsi que l'explication de cette amblyopie.

Que faire en cette occurrence?

L'instruction ministérielle sur l'aptitude physique qui est, pour l'examen de la vision, un guide précieux, ne nous fournit point, relativement à ce cas, une marche à suivre bien précise. Elle donne, par contre, de nombreux procédés pour déjouer la simulation de l'amblyopie unilatérale que nous avons, en effet, l'occasion d'observer plus fréquemment.

Ces procédés ont le double avantage de déjouer la simulation et de déterminer l'acuité visuelle de l'œil prétendu amblyope. Cette dernière considération est, on le conçoit, d'une grande importance, car on renvoie à son service un homme dont on a la certitude d'avoir déjoué la ruse.

En est-il de même pour l'amblyopie double?

La situation, il faut l'avouer, est plus épineuse; car ce qui nous aide dans l'amblyopie unilatérale, c'est que nous faisons lire, avec l'œil prétendu mauvais, les lettres que le simulateur croit apercevoir avec l'œil bon. Dans l'amblyopie double, il n'est pas possible d'avoir recours à un pareil procédé, puisque les deux yeux ont, l'un et l'autre, un degré insuffisant d'acuité visuelle.

Il est incontestable, comme nous le disions plus haut, que si notre examen n'a pas pu nous faire constater :

1° Une altération de la cornée ou de l'iris ;

2° Un vice de réfraction ;

3° Une lésion ophtalmoscopique appréciable ;

4° Un rétrécissement du champ visuel, ni de diminution dans le champ des couleurs,

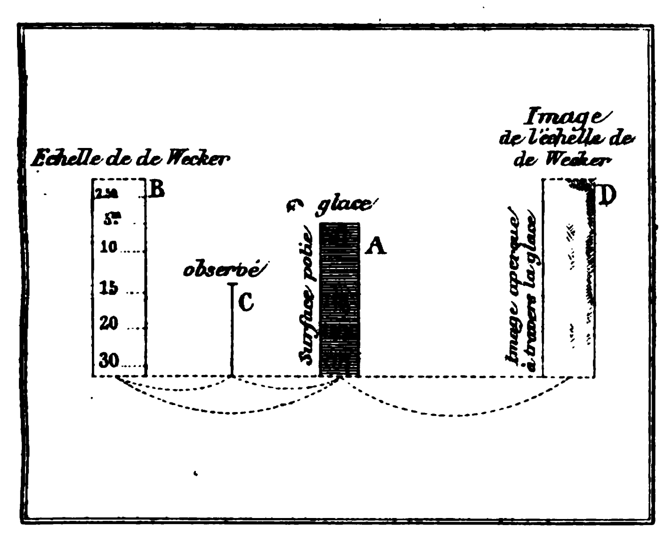
l'homme doit être considéré comme un simulateur.

Notre conviction sera encore mieux assise si nous pouvons éliminer la possibilité d'une amblyopie toxique, et, si en faisant varier, dans des proportions régulières, ou la grosseur des lettres de l'échelle de de Wecker, ou la distance, les réponses du prétendu amblyope ne concordent pas.

Mais cela ne doit pas nous suffire. Simulation ou exagération, peu importe, il faut arriver à le démontrer, et surtout à mesurer l'acuité visuelle, comme dans le cas d'amblyopie unilatérale. N'est-ce pas en effet, pour nous, une satisfaction et une tranquillité d'esprit que de découvrir la ruse et d'en apprécier, en quelque sorte, le degré.

Le regretté médecin-directeur Barthélemy, lorsqu'il était chef de clinique chirurgicale à l'École de médecine navale de Toulon, soumettait le prétendu amblyope à une expérience qui donnait, en général, un excellent résultat. C'est ce que je pourrais appeler l'expérience du miroir plan, car elle était basée sur les lois de la construction des images sur cette surface réfléchissante.

Ainsi, dans le cabinet d'examen, M. Barthélemy avait adopté la disposition suivante :



Au-dessus de la cheminée, une grande glace ; sur le mur directement opposé se trouvait une échelle de de Wecker dont l'image venait se dessiner dans la glace. Le sujet était amené au milieu de la pièce et placé directement en face de l'échelle de de Wecker : on déterminait exactement son acuité visuelle (1).

Puis, le faisant tourner et regarder la glace on l'invitait à épeler les lettres qu'il apercevait. Surpris le plus souvent, et pour ne pas se contredire, il s'empressait de lire la même ligne que l'on avait notée au premier examen.

Si nous considérons les lois de la construction des images sur les miroirs plans, nous nous apercevrons que l'acuité visuelle du sujet a triplé. Les lettres lues sont venues, en effet, faire leur image en D, c'est-à-dire à une distance

(1) Il n'est nullement besoin d'avoir deux échelles de de Wecker, dont l'une à lettres renversées. Cette disposition est de nature, comme M. Barthélemy le fait remarquer judicieusement dans son livre, à provoquer la méfiance de l'observé. Les lettres, même renversées, peuvent fort bien être lues à travers une glace.

égale à AB. Or la distance CD (acuité visuelle véritable) contient CA + AD. Mais CA est égal à CB, acuité visuelle primitive du sujet. Enfin, comme CB est contenu trois fois dans CD, nous obtiendrons donc une acuité visuelle triplée.

Dans notre calcul nous n'avons pas tenu compte que l'intensité lumineuse a diminué dans des proportions quadruples, ce qui, en réalité, est de nature à augmenter encore l'acuité visuelle du sujet.

Par cette expérience, on a donc non seulement déjoué la simulation, mais encore, fait important, mesuré l'acuité visuelle du simulateur.

Cette expérience est fort simple; elle repose sur une construction géométrique, et peut, par l'installation sommaire qu'elle comporte, être à la portée de chacun.

ÉTUDE DU HENNÉ.

Par L. Ehrmann, pharmacien aide-major de 1re classe.

Le henné, cette panacée de la thérapeutique arabe, est peu connu en France. Sa fréquence sur le sol algérien et tunisien, ses usages nombreux nous ont porté à faire de cette plante une étude assez complète.

Notre étude, nous la diviserons en quatre parties :

1° Étude botanique;

2° Étude micrographique

3° Étude chimique ;

4° Étude de ses propriétés et de ses usages chez le peuple arabe.

1° Étude botanique.

Le henné (dont le nom est une corruption du nom arabe *al-hanneh*) (*Lawsonia inermis*) est une plante de la famille des Lythrariées, tribu des Lythrées, ordre des dyalypétales inféro-variées.

Cette plante est un gracieux arbuste, originaire de l'Arabie, aujourd'hui cultivé dans l'est et le nord-est de l'Afrique, et à l'ouest dans toute l'Asie méridionale, aux

Indes, Malabar, Ceylan, en Arabie, en Perse, en Égypte, aux environs du Caire, etc.

Ses branches sont déliées, couvertes d'une écorce blanchâtre, glabre, d'où son nom (*inermis*); elles portent d'abondantes feuilles oblongues d'un vert pâle, les fleurs forment aux extrémités de longues grappes d'un jaune tendre, exhalant une odeur suave; c'est avec ces fleurs qu'on tressait les guirlandes offertes aux visiteurs dans les cérémonies officielles.

Les feuilles sont opposées, simples et entières, de 2 centimètres de longueur sur 1 centimètre de largeur, brièvement pétiolées, ovales, aigües, mucronées, à bords intérieurs révolutés, sans stipules. De la nervure médiane partent des nervures secondaires qui s'anastomosent aux bords de la feuille.

Les fleurs, réunies en grappes ramifiées de cymes, sont hermaphrodites, tétramères, petites, d'un jaune verdâtre, régulières; le calice, la corolle et l'androcée sont concrescents en un tube, au sommet duquel le calice, dont le sépale médian est postérieur, se montre muni d'un calicule formé de dents bistipulaires alterni-sépales.

Le calice est à quatre sépales petits, triangulaires, à préfloraison valvaire.

La corolle polypétale est à quatre pétales alternes avec les sépales du calice à préfloraison imbriquée; les pétales sont libres au-dessus du calice.

L'androcée est composé de deux verticilles alternes d'étamines insérées sur le réceptacle, libres, hypogynes, au nombre de huit, opposées par paires aux sépales. Les filets sont épais, subulés et à bords repliés puis exsertes. Les anthères sont elliptoïdes, à deux loges, s'ouvrant par des fentes longitudinales.

L'ovaire libre subglobuleux est à quatre loges, renfermant un grand nombre d'ovules anatropes, obliquement ascendants, à raphés intérieur et extérieur, insérés sur le pourtour d'un épais placenta.

L'ovaire est terminé par un style simple, grêle, plus long que les étamines, flexueux, terminé par un stigmate capité.

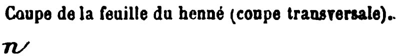
Le fruit est une capsule arrondie, entourée seulement, vers sa base, par le réceptacle cupuliforme, de la taille

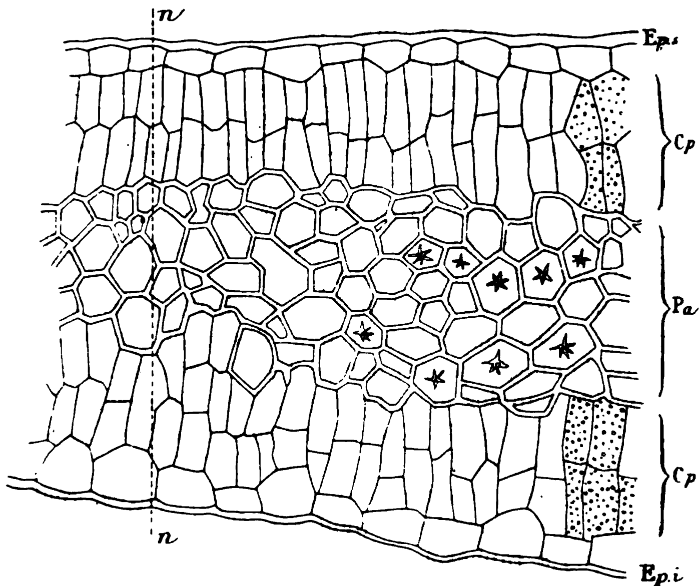
d'un grain de poivre, présentant quatre côtes longitudinales, à sommet déprimé et à quatre loges.

Les grains sont nombreux, angulaires, à tégument extérieur spongieux, à embryon charnu droit, à larges cotylédons cordiformes, sans albumen, dont le plan médian coïncide avec le plan de symétrie du tégument.

2° Étude micrographique.

Les feuilles, examinées au microscope, présentent à la face supérieure un épiderme (*Ep. s.* de la figure) à cellules polygonales, très irrégulières (cuticule extérieure très épaisse), à stomates nombreux et sans poils ; l'épiderme contient aussi quelques cellules arrondies, remarquables par leur réfringence.


Coupe de la feuille du henné (coupe transversale).



Le mésophylle *Cp* est formé d'une double et quelquefois triple rangée de cellules en palissade, contenant une matière colorante jaune et des grains d'amidon ronds de différentes grosseurs et quelques mâcles d'oxalate de chaux (rares).

Le parenchyme *Pa* est intérieur; les cellules qui le composent sont sensiblement radiales suivant les cellules en palissades comme en *nn*. Presque toutes les cellules avoisinant les cellules en palissades contiennent une grosse mâcle d'oxalate, ce qui fait deux lignes sombres sur la coupe, ce qui est remarquable. Ces cellules contiennent de la chlorophylle.

L'épiderme inférieur *Ep. i.* ne diffère que fort peu de l'épiderme supérieur; comme lui il est dépourvu de poils et présente de nombreux stomates. La feuille semble être la même sur les deux faces, au moins histologiquement. Les nervures sont semblables à toutes les nervures ordinaires; présence de deux liber.

Ce qu'il y a de remarquable dans les coupes, c'est la grande quantité de très jolies mâcles d'oxalate de chaux.

Le bord de la feuille est sclérenchymateux, c'est-à-dire que toutes les membranes des cellules sont épaissies et se colorent par la fuchsine ammoniacale.

Par la potasse, une coupe de la feuille prend une belle coloration jaune uniforme; dans le mésophylle le perchlorure de fer donne une coloration verdâtre, indice de la présence d'un tannin.

Les coupes laissées pendant un certain temps dans l'alcool se colorent en rouge pâle.

3° Étude chimique.

Le henné se vend en feuilles et en poudre, à raison de 0 fr. 80 le kilogramme sur les marchés arabes; celui qui a servi pour notre analyse était de l'année et a été pulvérisé par nous-même.

La macération du henné dans l'eau distillée a une couleur d'un brun rougeâtre; vingt-quatre heures suffisent pour que la solution atteigne la coloration maxima. Il est indifférent d'opérer avec de l'eau froide ou de l'eau chaude. L'extrait obtenu au bain-marie possède une odeur agréable; repris par l'alcool, il abandonne la matière gommeuse et mucilagineuse; évaporé de nouveau, il prend une belle teinte rouge foncé.

Une solution de ce dernier extrait est complètement décolorée par un courant de chlore, ou par de l'acide chlorhydrique contenant du chlore en excès ; on fait reparaître la couleur en ajoutant suffisante quantité d'ammoniaque ou une solution de potasse caustique ; la teinte devient alors plus vive que lorsqu'on a commencé à faire agir le chlore.

Le macéré obtenu avec l'alcool à 95 degrés et du henné de l'année est verdâtre, eu égard à la solubilité de la chlorophylle dans l'alcool. Si l'on reprend le résidu par l'eau distillée, celle-ci se colore en rouge brun. En se servant de feuilles sèches ou anciennes, on obtient avec l'alcool une teinture rougeâtre, comme avec l'eau distillée. De ces faits, il résulte que, dans l'emploi du henné, il suffit d'opérer avec de l'eau à la température ordinaire.

ANALYSE PROPREMENT DITE. — 1° *Traitement par l'éther.* — 50 grammes de feuilles de henné, réduites en poudre grossière, sont introduits dans un appareil à distillation continue ; après un tassage suffisant, la substance est épuisée à une température modérée par de l'éther à 65°,B. Cette opération dure plusieurs jours et est terminée quand l'éther passe incolore.

La solution éthérée est verte, à fluorescence rouge. Évaporée à une douce chaleur, elle laisse un résidu de 4 gr. 50.

Ce résidu est lavé à plusieurs reprises avec de l'eau distillée chaude, de manière à en enlever toutes les parties solubles ; les eaux de lavage sont réunies et conservées. Le résidu possède une odeur forte particulière, due probablement à une huile essentielle ; lavé, il se présente sous forme d'une masse visqueuse, brunissant à l'air et devenant dure et cassante.

La viscosité du résidu augmente par la chaleur.

Le résidu se dissout complètement dans l'alcool à 95 degrés bouillant ; par refroidissement, il se précipite une matière grasse légèrement colorée en vert, qui est séparée par filtration de la liqueur.

Matière grasse. — Par des lavages répétés avec de l'alcool à 95 degrés froid, on lui enlève la substance verte ; elle est alors parfaitement blanche, soluble dans le chloro-

forme et l'alcool à 95 degrés bouillant ; son poids est de 1 gr. 35.

La liqueur filtrée est verte ; on la précipite par la chaux, on filtre ; la laque calcaire, qui est ainsi séparée de la liqueur, est lavée, puis décomposée par l'acide chlorhydrique concentré. On obtient un liquide d'un beau vert, qui est agité avec l'éther. Ce dissolvant s'empare de la matière verte ; l'éther évaporé fournit un dépôt de chlorophylle, accompagnée d'une matière colorante du poids de 1 gr. 50, chlorophylle qui est caractérisée par son insolubilité dans l'eau, sa solubilité dans l'alcool, l'éther, les huiles grasses et essentielles, les acides et les alcalis.

La liqueur évaporée au bain-marie laisse pour résidu une résine jaune claire, très visqueuse, élastique, soluble dans l'alcool concentré, l'éther, le chloroforme. Les acides et les alcalis ne l'attaquent pas. Son poids est de 0 gr. 60.

Les eaux de lavage forment un liquide rouge brique, à odeur assez forte et à réaction acide. En filtrant, on obtient un résidu jaunâtre et un liquide rouge, amer et astringent. Ce liquide, précipité par la gélatine et l'acétate de plomb, le perchlorure de fer, fournit un précipité noir verdâtre, d'où présence d'acide tannique.

De là, nous obtenons : substance amère, 0 gr. 50.

Le liquide renfermant le tannin est mis de côté pour y doser plus tard cet acide.

2° *Traitement par l'alcool.* — La matière, débarrassée de l'éther qui l'imbibait, est ensuite traitée à chaud par l'alcool à 95 degrés, toujours dans le même appareil à déplacement, et ce, jusqu'à complet épuisement.

La dissolution obtenue est jaune rougeâtre, faiblement acide ; distillée, elle laisse un résidu rouge foncé, d'odeur agréable, pesant 8 grammes.

Ce résidu, repris par une petite quantité d'eau distillée chaude, et versé dans une grande proportion d'eau froide, donne lieu à un précipité de résine qui est recueilli sur filtre, puis lavé.

La liqueur filtrée, additionnée des eaux de lavage de la résine, est rouge.

Cette liqueur est traitée par un excès d'acétate de plomb.

Il se forme un précipité marron très abondant qui est séparé de la liqueur par filtration.

Résine. — La résine est granuleuse, dure, cassante, brune rougeâtre. Insoluble dans l'éther et l'essence de térébenthine, soluble dans l'alcool, son poids est de 1 gr. 05.

Le précipité est lavé, mis en suspension dans l'eau distillée et soumis à un courant prolongé d'hydrogène sulfuré; on filtre pour séparer le sulfure de plomb et l'on évapore la filtration à une douce chaleur; on a un résidu rouge.

La dissolution aqueuse du résidu est de saveur fortement astringente, sa couleur est rouge et sa réaction acide.

La gélatine y produit un précipité abondant, le perchlorure de fer y donne un précipité noir verdâtre. Ce sont les caractères du tannin.

Cette solution est additionnée de gélatine, puis filtrée après vingt-quatre heures, le tannin se précipite; la solution filtrée, puis évaporée, donne un résidu jaune rougeâtre qui n'est autre que la matière colorante du henné, matière colorante qui, formant une laque avec le sel de plomb, s'était précipitée en même temps que le tannate de plomb produit.

A la solution tannifère et colorée nous ajoutons le liquide contenant le tannin recueilli du traitement par l'éther.

Dans cette solution nous dosons le tannin par le procédé indiqué par M. le Pharmacien principal Moullade, c'est-à-dire à l'aide d'une solution titrée d'iode, nous obtenons : tannin, 4 gr. 85, et par différence, matière colorante, 1 gr. 50.

Dans la liqueur, débarrassée de la laque plombique, on fait passer un courant d'hydrogène sulfuré, puis on filtre pour séparer le sulfure de plomb. Le liquide filtré est évaporé au bain-marie. Il laisse un résidu jaune d'or insoluble dans l'éther, peu soluble dans l'alcool concentré, facilement soluble dans l'eau.

Ce résidu réduit la liqueur de Fehling, il a les caractères d'un sucre réducteur.

Ce sucre, dosé par la liqueur cupro-potassique, est de 0 gr. 60.

Sa solution, additionnée d'acide chlorhydrique, ne donne pas une plus grande réduction de la liqueur de Fehling,

donc le sucre réducteur n'est pas mélangé de sucre de canne.

3° *Traitement par l'eau froide.* — Le reliquat des traitements précédents, resté dans l'allonge, est introduit dans un nouet de linge et malaxé sous un filet d'eau froide jusqu'à ce que celle-ci cesse d'être laiteuse. On laisse déposer ; le dépôt qui se forme est constitué par des globules d'amidon bleuissant sous l'influence de la teinture d'iode. Ce dépôt pèse 2 gr. 61.

La liqueur aqueuse concentrée est soumise à l'ébullition, elle donne des flocons d'albumine souillée par de la matière colorante rouge ; son poids est de 0 gr. 65.

Après filtration, la liqueur additionnée d'alcool à 95° fournit un précipité de matières gommeuses et pectiques de 0 gr. 95 et un liquide jaunâtre qui est conservé.

4° *Traitement par l'eau bouillante.* — Le résidu du traitement par l'eau froide est épuisé par l'eau bouillante. Dans l'extrait provenant de l'évaporation du liquide résultant de ce traitement nous trouvons des matières gommeuses et pectiques 2 gr. 85 et 1 gr. 84 d'albumine. Il reste un liquide jaunâtre qui est joint à celui qui restait après le traitement par l'eau froide.

Dans cette liqueur, nous dosons le tannin et la matière colorante, comme il est dit plus haut :

Tannin..................	0 gr. 46
Matière colorante	0 gr. 32

5° *Traitement par l'acide chlorhydrique.* — Nous délayons la substance restante dans deux fois son poids d'acide chlorhydrique à 2 pour 100 et nous chauffons doucement. Après filtration, le résidu est lavé jusqu'à ce que l'eau ne passe plus acide.

La liqueur filtrée, traitée par l'ammoniaque, donne un précipité qui est agité avec de l'éther. Ce dissolvant évaporé laisse un dépôt amorphe excessivement faible qui, en dissolution dans l'acide acétique, précipite, par les réactifs généraux, des alcaloïdes.

La matière, insoluble dans l'éther, est insoluble dans les alcalis, l'alcool, le chloroforme ; elle se dissout dans les

acides étendus. Cette solution acide concentrée est visqueuse. En saturant l'acide, nous obtenons un abondant précipité gélatineux. Cette matière insoluble est de la pectone ; son poids est de 0 gr. 70.

6° *Par la potasse.* — Finalement le henné est traité par une solution chaude de potasse à 2 pour 100. Puis on filtre, on obtient ainsi une liqueur brune qui est saturée par l'acide chlorhydrique. Il se produit un précipité qui contient de l'acide pectique et les acides de l'humus. Ce précipité est de 0 gr. 84.

La poudre de henné (50 grammes) chauffée dans l'étuve à 100° perd 4 gr. 25.

Soumise à l'incinération, la poudre laisse pour 50 grammes henné, 4 gr. 70 de cendres constituées par les acides carbonique, chlorhydrique et sulfurique combinés à un peu de potasse et beaucoup de chaux. Cette chaux existe à l'état d'oxalate dans le végétal à raison d'environ 1 gr. 95 pour 50 grammes de henné.

La poudre, après les divers traitements auxquels elle a été soumise, laisse de la cellulose ou du ligneux.

RÉSUMÉ ET COMPOSITION.

		gr.
Principes extraits	par l'éther	4,50
—	par l'alcool	8,00
—	par l'eau froide	4,21
—	par l'eau bouillante	4,69
—	par l'acide chlorhydrique étendu	0,70
—	par la potasse étendue	0,84
Eau hygrométrique		4,25
Matières salines		4,70
Ligneux		18,11
Poids de la poudre		50,00

Nous donnerons maintenant la composition de la poudre de henné en indiquant les principes qui y sont renfermés et la proportion suivant laquelle on les y trouve.

Nous ne pouvons indiquer le poids d'alcaloïde trouvé, ce poids étant très faible ; dans une prochaine étude nous étudierons spécialement cet alcaloïde, son mode d'extraction, ses réactions et, en même temps, nous chercherons à

isoler la matière colorante, afin de pouvoir la présenter soit amorphe soit cristallisée.

Cette composition moyenne est, pour 50 grammes de henné :

Alcaloïde	traces.
	gr.
Matière grasse	1,35
Chlorophylle	1,50
Résine soluble dans l'éther	0,60
Matière amère	0,50
Résine soluble dans l'éther	1,05
Tannin	4,85
Matière colorante	1,50
Sucre réducteur	0,60
Amidon	2,61
Albumine végétale	2,49
Matières gommeuses et pectiques	3,80
Pectone	0,70
Acide pectique et acide de l'humus	0,84
Eau hygrométrique	4,25
Cendres	4,70
Ligneux	18,11

4° Étude des propriétés du henné et de ses usages chez le peuple arabe.

Le henné est surtout employé en poudre; cette poudre est d'un brun verdâtre uniforme, prenant sur la surface exposée à la lumière une teinte jaune rougeâtre. Elle donne entre les doigts la sensation d'un sable fin. On l'obtient en desséchant les feuilles et les pulvérisant ensuite.

Le henné, sous cette forme, est employé depuis des temps immémoriaux; son plus grand emploi est de servir de cosmétique.

Tendre à augmenter la beauté et à assurer la santé, tel est le double but du cosmétique chez l'Arabe. Pour lui, le henné est le cosmétique de premier ordre. Presque toutes les femmes et un grand nombre d'indigènes des deux sexes, appartenant aux grandes familles ou à la caste des savants (*taleb*), se teignent les mains et les pieds avec le henné. Pour cela, la poudre est délayée dans un peu d'eau et la

pâte étendue avant le coucher sur les extrémités des membres; puis un linge entoure les parties enduites. Le lendemain, on trouve ces dernières teintes en jaune brunâtre, et cette coloration dure assez longtemps (une vingtaine de jours) pour qu'on ne soit pas obligé de la renouveler souvent malgré les lavages répétés.

Le henné, par une sorte de tannage, resserre la peau, la tonifie, diminue de beaucoup la transpiration et préserve la sensibilité contre les brusques variations atmosphériques. Ces avantages sont tellement réels que les Arabes enduisent de henné, comme nous le verrons plus loin, toutes leurs blessures et même les plaies des animaux.

« Le *Lawsonia inermis* passera certainement, dit M. le docteur Bertherand, avec de grands succès dans notre matière médicale française; j'en ai constaté maintes fois les excellents effets en Algérie, notamment dans les cas de sueur fétide des pieds, que l'application hebdomadaire de bouillie de henné a seule pu modifier avantageusement. »

Les cosmétiques ont du reste une importance telle chez les musulmans que la loi s'explique ainsi : « Par devoir obligatoire, le mari fournit à la femme les cosmétiques dont l'utilité est reconnue et acceptée par la coutume, tels que le koheul pour les yeux; la pommade ou l'huile pour les cheveux, le henné pour la tête, les mains, les pieds, etc. »

Les fleurs de henné servent à parfumer les vêtements et les habitations, et les uns comme les autres en ont toujours grand besoin.

Les prostituées font leur koheul avec la poudre de henné mêlée avec du suc de limon; cette préparation, qu'il faut appliquer plusieurs heures, dure beaucoup plus longtemps que le koheul ordinaire (sulfure d'antimoine); ce koheul prévient les affections oculaires en absorbant par sa couleur noirâtre une grande portion des rayons lumineux, en donnant aux paupières une tonicité qui les empêche de se gonfler et de se relâcher trop facilement, et en prévenant l'excrétion surabondante de larmes, ce qui procure ainsi à la vue plus de limpidité et d'assurance.

« Toute femme, dit le proverbe arabe, qui enduit ses paupières de koheul, ses mains et ses pieds de henné, se

parfume l'haleine, est plus agréable à Dieu et à son mari. » La loi permet de teindre la chevelure : « le henné, ajoute le commentateur, IIe partie, p. 79, teint en rouge vitulin assez foncé ».

EMPLOI DU HENNÉ EN MÉDECINE ARABE.

Nous allons énumérer rapidement les usages du henné en médecine arabe :

Crevasses : traitées par un mélange de poudre de henné et de poudre d'alun (*chebb*).

Chancres, ulcérations : sont recouverts de poudre de henné.

La gale se traite de même.

Gale bédouine (*hhabb lareug*) : les Arabes s'en guérissent en prenant un bain maure ou une ablution complète dans une eau courante et en se frictionnant de suite après avec un mélange de jus de grenade (*roummane*) et de henné ; le lendemain ils retournent se nettoyer au bain.

Henné employé comme topique contre les engorgements des membres inférieurs compliqués d'ulcérations.

Traitement par le henné des plaies (on y utilise ses propriétés toniques et astringentes).

Les plaies par grande perte de substance se traitent par des amas de henné (le pansement est renouvelé tous les trois jours).

Les plaies contuses se traitent par des feuilles de henné broyées et délayées dans un peu d'eau.

Les escarres devenant trop douloureuses, on les enduit de graisse ou bien on les saupoudre de henné.

Pour se débarrasser des poux (*guermel*) l'Arabe, se sert d'un liniment composé de poudre de henné et de suc du lentisque (*meustega*).

Le mal de tête (*oudja ras*), forme de céphalée vulgairement appelée migraine, se traite par des cataplasmes de graines de henné et d'anis noir (*sanoudj*), pilées ensemble avec un peu d'eau.

La diarrhée se guérit par une décoction légère de la plante.

Les fleurs de henné en infusion combattent la migraine, guérissent les meurtrissures ; on en prépare également une huile parfumée (*Duhn, ul, fagiya*) employée comme cosmétique ; un remède arabe contre la stérilité est de sentir les fleurs fraîches du henné.

Quelques feuilles de henné, jetées dans une tasse d'eau bouillante, forment une boisson qui conjure tous les accidents consécutifs à l'avortement (*saggat ldjeniane*, chute de l'enfant).

L'écorce du henné est employée en décoction contre la jaunisse et l'hépatite, les affections calculeuses, la lèpre et les maladies de la moelle épinière. Les fruits sont considérés comme emménagogues.

Le henné était employé dès la plus haute antiquité ; les anciens, sous le nom de *ciparus*, s'en servaient pour teindre les enveloppes des momies. Les Indous l'utilisent sous le nom de *mindi*.

Dans l'antiquité les personnes de haute naissance avaient seules le droit de faire usage du henné ; les pachas s'en étaient réservé la culture ; ils en tiraient de grands revenus et l'expédiaient à Constantinople ; aujourd'hui encore, la culture du henné est soumise à une surveillance active au Maroc.

Dans l'industrie, le henné a divers usages :

Les feuilles sont utilisées pour la teinture du bois blanc en couleur d'acajou ; mélangé à l'indigo, le henné donne une belle couleur noire à reflets bleuâtres, couleur utilisée pour la teinte de la barbe et des cheveux.

Le henné est avantageusement employé pour la teinte de la laine ; on peut obtenir des couleurs fauves solides lorsqu'il est employé seul et, quand il est utilisé avec l'alun et le sulfate de fer, on obtient différentes nuances de brun qui peuvent être employées dans l'industrie à cause du bas prix auquel on les obtient, de la variété des nuances et de la solidité de la couleur.

Son emploi semblerait tout indiqué pour la teinture de la soie.

Outre la teinture proprement dite, le henné est encore utilisé pour la teinture de nombre d'animaux domestiques,

surtout des chevaux auxquels l'Arabe fait des zébrures sur les jambes antérieures et sur le front ; la queue est aussi souvent colorée. « La crinière et la queue du cheval de Timour étaient teintes du suc du henné. »

Il n'y a pas jusqu'aux arbres dont les indigènes n'entourent le tronc d'un ou de plusieurs anneaux de la teinture du *Lawsonia inermis*. Le vulgaire croit que cette matière colorante préserve l'arbre de l'invasion des fourmis et insectes de toute sorte.

En terminant cette étude, il nous reste à remercier MM. Schlagdenhaufen, directeur de l'École supérieure de pharmacie de Nancy, et Barthe, pharmacien-major de 2e classe, pour les conseils et renseignements qu'ils ont bien voulu nous donner quand nous avons entrepris ce travail.

RECUEIL DE FAITS.

COUPS DE FEU PAR CARTOUCHES A BLANC COMPLIQUÉS DE TÉTANOS.

OBSERVATION I. — (M. CAILLET, médecin-major de 1re classe, et M. Francis BERNARD, médecin-major de 2e classe.) — Le 8 septembre 1893, pendant la nuit, au cours d'une manœuvre de garnison, le soldat T... reçut presque à bout portant, de 1 à 3 mètres de distance, un coup de feu (*cartouches à blanc*, fusil modèle 1874) qui l'atteignit à la région fronto-temporo-malaire gauche. Le blessé ne tomba pas.

Immédiatement, le blessé fut conduit dans une ferme voisine, où, après lavage à la solution boriquée à 4/100, un médecin appliqua un pansement occlusif imbibé de la même solution. Une heure après, à l'arrivée à la caserne, le pansement fut défait ; la région atteinte, ainsi que l'œil, furent lavés à la solution boriquée tiède, et, l'œil, convenablement protégé, on fit une pulvérisation sublimée à 1/1,000, puis un pansement humide à la même solution. Une potion, avec 1 centigramme de chlorhydrate de morphine, fut administrée, et le blessé reposa une partie de la nuit.

A la visite du 9, au matin, on constate : La région péri-orbitaire, fronto-temporo-malaire gauche est tuméfiée, de couleur rouge brique, et très superficiellement brûlée. Dans l'épaisseur de la peau, on remarque de très nombreux grains de poudre (poudre ancienne), soli-

dement incrustés. On remarque au-dessus de l'œil, dans la région fronto-temporale, deux petites plaies de la dimension d'une pièce de 20 centimes, à bords déchiquetés, contus et légèrement brûlés; le fond est noirâtre et rempli de poudre, l'os n'a pas été mis à nu. Quelques petites éraflures de la peau se voient en divers points de la région. La paupière supérieure est fortement œdémateuse, et sous elle. la conjonctive bulbaire contient dans son épaisseur de nombreux grains de poudre; quelques-uns sont incrustés dans la cornée, qui est dépouillée de son épithélium. La vision est floue, non abolie. La conjonctive oculaire droite présente, elle aussi, quelques grains de poudre.

On n'observe pas de phénomènes de commotion cérébrale. Le blessé se plaint peu de sa blessure. Il est conduit à l'hôpital, après application d'un nouveau pansement au sublimé.

A l'hôpital, on procède à l'extraction des grains de poudre et l'on applique un pansement au sublimé, après avoir instillé dans l'œil un collyre à l'atropine. Les petites plaies, pansées tous les jours d'abord, puis tous les deux jours, donnent lieu à un suintement séreux, qui entraîne des particules noirâtres. La kérato-conjonctivite, assez vive, commence à s'amender vers le 15.

Le blessé, qui n'a pas cessé de se lever sans sortir de la salle, est considéré comme sur le point d'être guéri, lorsque, dans la soirée du 17 (fin du neuvième jour après l'accident), il se plaint de ne pouvoir avaler que des liquides, et l'on remarque qu'il tient la tête un peu renversée en arrière. T. : 37°,2. Une potion avec 6 grammes de chloral est prescrite.

Le 18, à la visite du matin, les mâchoires ne peuvent s'écarter; l'opisthotonos est très prononcé; il se produit de fréquentes crises convulsives, pendant lesquelles les muscles de la face déforment la bouche, qui s'arrondit par suite de la prédominance des contractions de l'orbiculaire; pas de rire sardonique; pendant ces crises, la respiration est suspendue. T. : 37°.

Les bords des deux petites plaies sont excisés, et le fond est cautérisé au thermo-cautère. Le blessé, isolé dans un cabinet obscur, reçoit en injections sous-cutanées 2 centigrammes de chlorhydrate de morphine, et dans la journée absorbe 8 grammes de chloral et 4 grammes de bromure. Une nouvelle injection de 1 centigramme de morphine est faite dans la soirée. Des sueurs abondantes, qui se produisent pendant la journée, font ajourner l'emploi des bains de vapeur.

A peu près toutes les heures, on note une crise convulsive; le trismus et l'opisthotonos ne cessent pas un seul instant. Le pouls est plein et rapide, 120. T. s.: 37°,2.

Le 19 au matin, amélioration notable. Les mâchoires peuvent s'écarter de 3 centimètres, la déglutition est facile, les crises spasmodiques sont plus espacées. T. : 37°. — On prescrit : chloral, 8 grammes; 6 pilules d'opium de 2,5 centigrammes, à prendre une toutes les deux heures.

L'amélioration persiste ; cependant le soir la respiration, qui est toujours suspendue pendant les crises, reste difficile dans leur intervalle. On injecte 1 centigramme de morphine. T. s.: 37°,8.

Le malade meurt à trois heures du matin (le 20, moins de trois jours après le début des accidents tétaniques), pendant une crise plus violente que les autres.

La dissection de la peau permet de constater que de nombreux grains de poudre l'ont traversée pour aller se fixer dans les tissus sous-cutanés, notamment sous les muscles frontal et temporal. Les poumons sont le siège d'une congestion générale et disséminée à leur surface, on voit un assez grand nombre d'infarctus hémorragiques donnant au doigt la sensation de petits noyaux durs et manifestant leur présence à la surface de la plèvre viscérale par de petites taches d'un rouge foncé, de la dimension d'une grosse lentille. Un épanchement péricardique citrin, peu abondant. Cerveau congestionné, présentant à la coupe l'aspect dit sablé.

Observation II. — (M. Warion, médecin-major de 1re classe.) — Dans la journée du 8 avril 1892, pendant un exercice de service en campagne, le caporal C... reçoit dans la figure, à environ 3 mètres de distance, un coup de feu à blanc. Il se lave aussitôt avec de l'eau de puits et regagne la caserne. Là, le médecin constate que tout le côté gauche de la face est criblé de grains de poudre ; de plus, au niveau de la pommette, il existe une petite plaie contuse, peu profonde. La joue est lavée avec la solution phéniquée et l'on applique un pansement antiseptique iodoformé ; l'œil lavé à la solution boriquée est recouvert de compresses imbibées de la même solution.

Les jours suivants, le même traitement est continué et tout marchait bien, lorsque brusquement, le 17, C... se plaignit d'une douleur dans l'articulation temporo-maxillaire gauche, avec gêne considérable pour ouvrir la bouche. La deuxième articulation temporo-maxillaire ne tarde pas à se prendre et, le doute n'étant plus possible, le blessé fut envoyé à l'hôpital le 18 (dixième jour depuis l'accident).

On prescrivit le chloral et l'opium à hautes doses, le sulfate de quinine, des injections hypodermiques de pilocarpine. Le mal progressant, on eut recours aux injections sous-cutanées d'acide phénique (6 de 1 centigramme par vingt-quatre heures) ; mais ce fut en vain, et le blessé succombait le 21 au soir, après quatre jours de traitement.

M. Warion exprime l'opinion que l'entrée probable du bacille de Nicolaïer dans l'organisme est due à ce que le blessé, immédiatement après l'accident, s'est lavé avec de l'eau de puits, laquelle avait beaucoup de chances d'être impure.

Observation III. — (MM. Weil, médecin principal de 2e classe, et Moinel, médecin-major de 2e classe.) — Le 24 juillet 1893, en déchargeant son fusil, qui renfermait une cartouche à blanc, le soldat T... se

blessa la main gauche, qu'il tenait sur la bouche de l'arme. L'écoulement de sang fut arrêté par un tamponnement de la plaie à la gaze iodoformée, et le blessé fut dirigé sur l'hôpital de Bruyères.

Là, on constate à la face palmaire de la main gauche, entre les deuxième et troisième métacarpiens, une petite plaie circulaire de 1 centimètre de diamètre, très nette, sans brûlure à la peau. A la face dorsale, il existe un grand arrachement à volets de la peau du second espace intermétacarpien, et une perte de substance anfractueuse, pleine de débris adhérents, de tendons, d'aponévroses, de muscles, mesurant 4 centimètres environ. Les deuxième et troisième métacarpiens sont fracturés comminutivement. Les articulations carpo-métacarpiennes et métacarpo-phalangiennes, en haut, limitent la cavité et semblent peu atteintes.

Après lavage antiseptique, la plaie est bourrée d'iodoforme et de gaze iodoformée ; le tout est recouvert de coton hydrophile, et la main est immobilisée sur une attelle palmaire.

Le 25, ni douleur, ni réaction fébrile ; le pansement est laissé en place.

Le 26 au soir, il s'est produit un léger suintement ; en quelques heures, le pansement est rougi, on ne trouve pas la source de l'hémorragie, qui s'arrête spontanément.

Le 3 août au soir, le malade se plaint d'un peu de gêne pour ouvrir la bouche.

Le 4, à la visite, l'écartement des mâchoires ne peut dépasser 3 centimètres, la mastication est très gênée, la déglutition des liquides reste facile. T... accuse de la douleur à la nuque et le long du rachis pendant les mouvements. Il ne peut rester levé. P. : 120 ; T. : 37°.

La plaie a très bon aspect. Le pansement sec est remplacé par un pansement humide au sublimé : 8 grammes de chloral. Le soir, P.: 132 ; T.: 38°.

Le 5, la nuit a été bonne ; le blessé se trouve mieux, il a la mâchoire et le cou plus libres. T.: 36°,9 ; P.: 102. Le chloral est continué et T... est évacué dans un fourgon, couché sur un brancard et bien garanti contre le froid.

A trois heures de l'après-midi, il arrive à l'hôpital d'Épinal, surexcité par le voyage. P. : 90 ; T. : 37°,5. Contractures limitées aux muscles du dos et de la nuque, tête légèrement renversée en arrière ; crises tétaniques modérées, sans douleurs vives, mais assez rapprochées ; trismus à peu près nul, déglutition facile. Pas de dyspnée ; inappétence, constipation, insomnie.

L'agitation et la surexcitation persistent pendant la nuit, mais sans troubles intellectuels.

Les jours suivants, le tétanos reste stationnaire ; le chloral est continué à dose de 8 grammes par vingt-quatre heures ; toutefois, dans la nuit du 8 au 9, le malade ayant dormi quelques heures, la dose entière n'est pas absorbée.

Le 9 au matin, le malade demande à quitter son lit et à manger un œuf.

A onze heures, après un léger repas, il se recouche et à midi est pris d'une crise tétanique pendant laquelle il meurt subitement.

OBSERVATION IV. — (M. DUMAYNE, médecin principal de 2e classe). — Le 6 mars 1893, le soldat H..., voulant démontrer à ses camarades l'innocuité des coups de feu à blanc, après toutefois avoir eu soin de vider, mais incomplètement, une cartouche, en arma son fusil et plaça l'avant-bras sur la bouche de l'arme. Un camarade fit partir le coup, qui brisa le cubitus en de nombreux fragments. Le blessé est pansé et conduit à l'hôpital.

Il existe sur la face extérieure de l'avant-bras une plaie (d'entrée) de 3 centimètres, à bords contus et brûlés, à travers laquelle le tissu musculaire fait hernie. Sur la face postérieure, en un point symétrique, se voit une plaie déchirée de 6 centimètres et, entre les deux, les tissus de l'avant-bras forment un magma de muscles contus, brûlés, parsemés d'esquilles.

A la visite du 7, la blessure fut irriguée par un courant de liqueur de Van Swieten, dédoublée avec de l'eau bouillie; tout le membre fut lavé au savon et à l'alcool; les esquilles furent extraites, les fragments du cubitus réséqués. Deux points de sutures profondes, quelques sutures superficielles peu serrées diminuèrent l'étendue de la perte de substance, dont la cavité fut saupoudrée d'iodoforme, puis tamponnée à la gaze iodoformée et drainée; un pansement au coton hydrophile enveloppa le membre des doigts à l'épaule. A la contre-visite, le pansement étant taché par le suintement de la plaie fut recouvert d'une couche de ouate.

Le malade accuse des fourmillements incessants dans les doigts. Il lui a été prescrit du bouillon, du lait et une potion antispasmodique avec 1 gramme d'éther et de laudanum.

8 mars, P.: 100 ; T. m.: 40° ; s. 38°.— Le pansement est renouvelé; léger œdème de la main et de la racine de l'avant-bras, gonflement, rougeur des téguments, écoulement abondant de sanie purulente, de parcelles sphacélées. L'anfractuosité est largement irriguée, un nouveau pansement iodoformé ; même régime ; sulfate de quinine et potion antispasmodique.

9. T.: 39°; P.: 104. — La nuit a été bonne; toujours des fourmilments dans les doigts ; même état de la plaie, même pansement.

10. T.: 39°. — Même état, peu de sommeil. L'œdème a diminué, la plaie a diminué de moitié, on en détache encore quelques détritus sphacélés. Le blessé demande à manger.

11 et 12. Pansement renouvelé, la plaie a très bon aspect, l'état général est bon.

14. On a supprimé la quinine la veille. La plaie est tapissée de bourgeons charnus, et, après avoir été saupoudrée d'iodoforme, ses bords sont rapprochés avec une bandelette de diachylon désinfectée par le passage à la lampe.

15. La nuit a été moins bonne. T. : 38° ; il existe des spasmes dans

les muscles des bras, le biceps notamment. Même traitement, plus deux injections de 1 centigramme de chlorhydrate de morphine.

16. T.: 38°. — La plaie a très bon aspect, mais les spasmes musculaires sont plus fréquents, plus intenses; pour éviter la douleur que provoque la contraction, le malade tient l'avant-bras dans la flexion extrême. Même traitement.

17. Même état, même traitement, plus 4 grammes de chloral.

18. Le blessé a eu dans la nuit une crise de dysphagie ; léger trismus, raideur de la nuque, douleurs du dos, facies classique.

T.: 38°. — Il est isolé dans une chambre obscure et enveloppé de flanelle. 8 grammes de chloral et 3 centigrammes de morphine ; aliments liquides.

Le soir, sueurs profuses, grande agitation calmée par une injection de morphine.

19. Pendant la nuit et au matin surviennent deux crises violentes, avec agitation extrême, opisthotonos, trismus, facies caractéristique, respiration stertoreuse, sueurs profuses. L'intelligence est touchée, les réponses sont lentes. La dysphagie rend l'alimentation difficile.

Le pansement est enlevé, la plaie présente dans toute son étendue un aspect grisâtre, comme diphtéritique ; il s'en écoule une sanie séro-purulente. Toute la surface est brossée avec un tampon trempé dans la solution phéniquée forte. Le pansement est refait.

Même prescription.

Dans la journée, les crises deviennent plus intenses et, le soir, le malade succombe dans l'une d'elles. (Treize jours après l'accident, cinq jours après les débuts du tétanos.)

A divers points de vue, ces quatre faits ont paru dignes d'être rapportés. Tout d'abord, on ne manquera pas d'être frappé de la venue du tétanos, à la suite de lésions par coup de feu à blanc, en dehors, il faut bien le reconnaître, de conditions d'infection bien établies. En effet, sans insister sur ce qu'aucun de ces quatre hommes n'était en rapport spécial avec des chevaux, il convient de signaler que les deux plaies de la face n'ont pu se trouver au contact de la terre ; tout au plus, admettra-t-on qu'elles aient été infectées par les poussières déposées sur le visage des deux premiers blessés, au cours de la manœuvre. Dans la troisième et la quatrième observation, sans doute, on peut avancer qu'il existait une souillure de la main ou de l'avant-bras antérieure à l'accident ; mais ce n'est là qu'une hypothèse.

En second lieu, quand on songe que ces quatre blessés ont été pansés, on ne saurait dire désinfectés, vu le résultat final, immédiatement ou presque immédiatement après leur accident, ce n'est pas sans inquiétude que l'on se demande si en campagne la pratique de l'antisepsie donnera, à l'égard du tétanos,

tout ce que l'on en attend. Du reste, cette inquiétude est encore légitimée par les résultats de la pratique civile. Sans doute, Péan a dit à l'Académie de médecine (séance du 1er avril 1893): « De même que l'érisypèle, que l'infection purulente et autres « maladies de *malpropreté*, le tétanos a disparu de nos salles ». Mais, sans quitter le milieu hospitalier de Paris, on trouve cette assertion démentie par les faits de Verneuil, Périer, Schwartz, Blum (Académie de médecine, séance du 30 mai 1893). En réalité, bien des choses encore nous échappent dans l'étiologie du tétanos, malgré les travaux nombreux entrepris pour éclairer la question. C'est à la clinique, associée aux recherches de laboratoire, qu'il convient de s'adresser, et, dans les faits précédents, l'absence de toute étude bactériologique constitue une lacune regrettable.

Enfin, reste à méditer la question thérapeutique. Inutile de discuter sur l'utilité du traitement par le chloral, la morphine, le bromure; inutile également de rappeler l'importance du repos intellectuel, de l'immobilité et de l'obscurité, sinon pour avertir des dangers possibles d'une évacuation, comme celle du malade de l'observation III. (Voir *Archives de méd. et ph. militaires*, 1890, t. XVI, p. 409.) Par contre, l'utilité de l'amputation du membre, siège de la lésion initiale (voir Académie de médecine, séances des 29 novembre 1892, 23 et 30 mai 1893, et Société de chirurgie, 22 mars 1893), ne se trouve pas confirmée par le premier des deux faits, où la question pouvait se poser; le malade allait mieux, au point de pouvoir quitter le lit et de demander à manger, lorsqu'il meurt subitement. Et chez le malade de M. le médecin principal Dumayne on comprend bien l'abstention, en présence des échecs, si nombreux, de l'amputation en pareil cas. Enfin, les injections hypodermiques d'acide phénique, suivant la méthode de Baccelli, n'ont rien donné entre les mains de M. le médecin-major Warion, moins heureux que M. le médecin-major Audet. (Voir *Archives de méd. et ph. militaires*, 1891, t. XVIII, p. 262.)

H. Nimier.

REVUE DES ARMÉES

État sanitaire de l'armée anglaise en 1890 (*Army medical Department Report for the year* **1890, vol. XXXII, 1892, in-8°, 391 p.), par F. Antony, médecin-major de 1re classe, professeur agrégé au Val-de-Grâce.**

La statistique de l'armée anglaise, à l'intérieur et aux colonies, présente un attrait tout spécial. Elle nous permet de saisir sur le vif tout ce que peuvent une sage administration et l'application méthodique de mesures hygiéniques appropriées pour permettre à des Européens, à des hommes de race blanche provenant de régions septentrionales, de résister aux influences nocives des climats les plus variés.

Les progrès réalisés par cette armée dans le domaine sanitaire sont incessants et considérables, d'année en année. En parcourant les deux tableaux suivants où sont réunis, d'une part, les renseignements ayant trait à l'année 1890, d'autre part, ceux qui concernent la période décennale antérieure 1880-1889, on pourra se rendre compte des résultats obtenus.

Nous résumerons succinctement les multiples rapports publiés sur l'état sanitaire des diverses fractions de l'armée britannique ; la tâche sera assurément ardue, mais aussi que d'enseignements utiles ressortiront de l'étude de ces volumineux documents !

ROYAUME-UNI.

Recrutement. — L'armée se recrute par engagements volontaires ; elle comporte, dans le Royaume-Uni, un effectif de 100,120 hommes.

Une grande sévérité préside aux opérations d'enrôlement : les médecins n'admettent de préférence que des hommes âgés de 17 à 25 ans, et éliminent près de la moitié des jeunes gens qui se présentent à la visite. Sur 55,367 examinés, 22,005 ont été rejetés, soit 39,7 pour 100, dont 5,29 après une épreuve de trois mois de service.

La moitié des engagements s'effectue de 18 à 19 ans. La plupart des volontaires appartiennent aux classes ouvrières, le service militaire jouissant parmi les Anglais d'une médiocre considération ; aussi la proportion des jeunes gens ayant une certaine instruction n'est-elle que de 8,4 pour 100, tandis que celle des illettrés atteint 41 pour 100.

Morbidité et mortalité de l'armée anglaise en 1890.

	EFFECTIF.	HOSPITALISÉS p. 1000.	DÉCÉDÉS p. 1000.	RAPATRIÉS p. 1000.	RÉFORMÉS p. 1000.	JOURNÉES d'indisponibilité par homme.
Royaume-Uni.	100.120	810,6	5,53	»	16,72	16,47
Gibraltar.	4.659	756,3	3,22	12,02	9,87	14,67
Malte..............	7.056	588,3	9,77	22,68	13,46	13,97
Chypre.............	508	596,4	5,90	9,84	1,97	12,92
Egypte.	3.209	990,0	12,47	18,07	13,40	23,45
Canada.............	1.301	434,4	5,07	15,20	12,31	9,22
Bermudes.	1.546	639,0	13,58	13,58	11,64	10,54
Indes occidentales....	1.044	1188,7	9,58	28,73	26,82	23,69
Cap Bonne-Espérance et Sainte-Hélène...	2.961	785,8	8,44	36,47	22,97	18,47
Maurice............	516	1581,4	13,57	89,15	23,25	33,35
Ceylan.............	1.028	843,4	9,73	34,04	23,34	19,81
Chine.	1.346	1254,1	9,65	25,26	18,57	18,82
Détroits...........	1.257	1249,0	3,98	19,89	11,93	35,53
Indes..............	67.456	1517,1	14,45	25,42	16,99	31,74
Hommes embarqués..	2.416	1351,8	9,93	»	»	»
	196.502	1058,6	9,02	24,63	16,55	21,77

Morbidité et mortalité de l'armée anglaise de 1880 *à* 1889.

	EFFECTIF.	HOSPITALISÉS p. 1000.	DÉCÉDÉS p. 1000.	RAPATRIÉS p. 1000.	RÉFORMÉS p. 1000.	JOURNÉES d'indisponibilité par homme.
Royaume-Uni........	»	829,0	6,1	»	19,54	20,35
Gibraltar...........	»	798,8	6,13	25,27	9,78	22,16
Malte..............	»	729,1	8,68	21,88	11,37	23,31
Chypre.............	»	873,7	8,66	14,49	5,66	18,58
Egypte.	»	1240,4	25,66	78,99	27,15	21,73
Canada.	»	681,9	5,38	24,41	20,71	20,27
Bermudes...........	»	632,1	10,04	16,97	9,90	19,44
Indes occidentales....	»	1005,4	14,43	24,65	12,96	17,71
Cap Bonne-Espérance et Sainte-Hélène...	»	779,5	18,23	43,13	23,02	24,44
Maurice............	»	1872,1	14,69	45,60	15,20	16,55
Ceylan.............	»	1198,0	14,37	33,62	13,87	19,64
Chine.	»	1038,0	9,69	35,39	12,55	18,34
Détroits.	»	1196,1	7,28	22,78		17,03
Indes..............	»	1476,0	15,66	27,90	13,53	17,60
Hommes embarqués..	»	978,0	6,29	»	»	»
	»	1058,2	10,28	30,78	17,07	19,19

Les 4 cinquièmes des engagés ont une taille comprise entre 1m,60 et 1m,725, et un poids de 55 à 60 kilogrammes. A une très faible exception près, tous les volontaires, qui ont dépassé l'âge de 19 ans, ont un périmètre thoracique supérieur à 82 centimètres. Les poids inférieurs à 45 kilogrammes, les périmètres à 0m,78 ne sont tolérés que chez les engagés âgés de moins de 17 ans.

Ces données nous permettent d'affirmer que l'armée anglaise n'est composée que d'hommes vigoureux et présentant l'ensemble des qualités physiques requises pour la profession militaire.

Morbidité et mortalité. — La statistique anglaise ne fournit aucun renseignement sur les malades touchés légèrement, sur les malades à la chambre; elle ne s'occupe que des hommes admis dans les établissements hospitaliers. Même réduite à ce groupe de patients, la morbidité est plus élevée dans ce pays qu'en France, de 200 unités environ; 810 au lieu de 618 pour 1000. L'épidémie d'influenza a du reste accru, en 1890, la moyenne annuelle de 60 à 85 unités; le même effet s'est fait sentir dans la plupart des armées européennes.

Le nombre des malades est plus grand en Angleterre et dans le pays de Galles (836) qu'en Irlande (748) et surtout qu'en Écosse (719).

Influence de l'âge. — Nous avons réuni dans le tableau suivant les éléments principaux de la statistique en les groupant par âge.

Morbidité, mortalité, réformes par âge.

	EFFECTIF.	PROPORTIONS POUR 1000 HOMMES.		
		Hospitalisés.	Décédés.	Réformés.
Au-dessous de 20 ans.....	28.645	892	2,59	40,59
De 20 à 24 ans.........	36.748	1093	5,71	22,48
De 25 à 29 ans.........	18.983	561	5,95	17,49
De 30 à 34 ans.........	8.078	328	8,54	12,01
De 35 à 39 ans.........	5.057	294	11,86	17,40
Au-dessus de 40 ans.....	2.639	255	14,02	24,23
	100.120	810	5,53	16,72

La morbidité, déjà supérieure à la moyenne générale pour les militaires âgés de moins de 20 ans, atteint son maximum

chez les hommes de 20 à 24 ans, 1093 pour 1000. Ce groupe est pour nous le plus intéressant, car il comprend tous les adultes dont l'âge correspond à celui des militaires composant les armées européennes recrutées par appels. A partir de 25 ans la morbidité décroît avec une grande régularité.

La mortalité suit une marche absolument inverse; c'est le groupe des jeunes gens de moins de 20 ans qui, par sa faible léthalité, contribue puissamment à abaisser la moyenne générale ; les adultes de 20 à 24 ans fournissent déjà une proportion légèrement supérieure à cette moyenne.

Ancienneté de service. — Les soldats ayant moins d'un an de service accusent une morbidité de 1062 pour 1000, mais leur mortalité ne dépasse pas 3,22 pour 1000 et l'invalidité n'est prononcée que pour 11,11 pour 1000 d'entre eux; ces chiffres confirment pleinement l'opinion que nous avons exprimée, en tête de cette étude, sur la grande vigilance déployée par nos collègues anglais, lors des opérations de recrutement.

La morbidité, très élevée encore pendant la deuxième année de service (978 pour 1000), diminue régulièrement avec l'ancienneté; il n'en est pas de même de la mortalité qui, inférieure à la moyenne dans les quatre premières années, la dépasse de 2 unités de 5 à 10 ans et de 5 unités au-dessus de 10 ans de service.

Quant aux réformes, à partir de la première année de séjour à l'armée, elles s'élèvent à 18 pour 1000 et se maintiennent désormais à ces hauteurs avec tendance à l'augmentation.

D'une manière générale, la mortalité, 5,53, tend à diminuer dans cette armée où elle atteignait 6,10 pour 1000 de 1880 à 1889. La tuberculose, 1,39, et la pneumonie en sont les plus puissants facteurs.

Les pertes par sorties définitives, réformes, retraites, etc., à l'inverse de ce qui se passe dans notre pays, tendent à se réduire chaque année.

De 17,07 pour 1000 de 1880 à 1889, elles sont descendues à 16,55; il est vrai qu'en y ajoutant les engagés, éloignés de l'armée après trois mois d'incorporation, le chiffre des éliminations s'élève à 20 pour 1000 et correspond alors exactement à celui qui a été observé en France en 1890.

Les affections du système circulatoire 3,25, la tuberculose 2,11, les maladies du système nerveux 1,89, et enfin la syphilis secondaire, 0,77, figurent en tête des maladies ayant déterminé l'invalidité.

Le chiffre des réformes est surtout considérable en Écosse où

il dépasse 29 pour 1000, alors qu'il n'est que de 16 en Angleterre et 14 en Irlande.

Influence du milieu. — Les troupes casernées dans les villes et celles qui occupaient les camps ont présenté la même morbidité ; mais la mortalité des premières s'est élevée à 5,67 pour 1000, tandis que celle des hommes campés n'a été que de 4,71. Les districts de Dublin, de South-Eastern et de Home-Eastern figurent parmi les moins favorisés au point de vue sanitaire.

Influence de l'arme. — L'infanterie de la garde (961 pour 1000), l'infanterie et la cavalerie (890) ont une morbidité sensiblement supérieure à la moyenne; mais ce sont les régiments du génie, de dépôt et d'artillerie qui perdent le plus d'hommes; leur mortalité égale ou dépasse 7 pour 1000.

Affections vénériennes. — L'étude spéciale des influences pathologiques qui ont joué un rôle marquant dans l'état sanitaire laisse à l'observateur l'impression que l'armée anglaise à l'intérieur est très avantageusement protégée contre les maladies infectieuses en général, sauf en ce qui a trait aux affections vénériennes. L'hygiène n'est nulle part en Europe mieux respectée qu'en Angleterre; mais, par suite de considérations relevant de l'ordre moral ou de l'ordre religieux, les Anglais affectent d'ignorer l'existence de la prostitution. L'armée, bien qu'elle soit dans ce pays, moins qu'ailleurs, l'image de la nation, est néanmoins fortement impressionnée par les idées nationales dominantes, et elle souffre cruellement de l'incurie voulue de ses concitoyens. En voici la preuve :

La syphilis a motivé 10,658 entrées dans les établissements hospitaliers, soit une proportion de 106,4 pour 1000 malades avec 3 décès et 79 réformes pour accidents constitutionnels. Ajoutez à ces nombres 1656 cas de chancres simples, 8,948 d'urétrites et vous obtiendrez le chiffre énorme de 21,262 vénériens, soit 212 pour 1000, sans parler d'un millier d'orchites et de balanites non comprises dans ces évaluations. Dublin se place en tête avec 264,9 pour 1000; c'est là un effet de la double influence démoralisante de l'incurie administrative et de la misère locale.

On constate cependant un progrès relatif; ainsi, en 1885, les vénériens figuraient dans la statistique avec la proportion de 275 pour 1000.

La *tuberculose* paraît, depuis quelques années, subir une notable atténuation. En totalisant tous les décès qu'on doit lui attribuer, notamment les pneumonies tuberculeuses, on atteint la proportion de 1,39 qui est celle des quatre années précé-

dentes; mais le chiffre des réformes ne s'est élevé qu'à 2,11 pour 1000. En 1881, 1884, 1885, la proportion des tuberculeux décédés n'était pas inférieure à 2,08 pour 1000 et celle des réformés à 3,80.

Les Anglais n'ont donc subi de ce chef, en 1890, qu'un déchet total de 3,50 pour 1000, sensiblement inférieur à celui de notre propre armée qui, en 1889, a éprouvé une perte totale de 5,99 et, en 1890, de 6,78 pour 1000. C'était un rapport inverse que l'on signalait il y a cinq ans à peine; ce changement mérite de fixer toute notre attention.

Influenza. — La grippe débuta dans l'armée dans les derniers jours de 1889 et sévit pendant les premiers mois de 1890; elle frappa 6,584 hommes et en fit périr 8. L'Écosse fut relativement peu touchée.

La maladie ne nécessitait qu'un traitement de courte durée à l'hôpital, mais la convalescence était longue. Les complications prédominantes se manifestèrent du côté de l'appareil pulmonaire.

Les *affections du système respiratoire* ont subi du fait de l'influenza une augmentation considérable; la mortalité a atteint 1,78 pour 1000, dépassant de 0,81 les chiffres de 1889. 131 morts sur 181 sont dues à la pneumonie et 7 seulement aux lésions inflammatoires de la plèvre.

Les *affections du tube digestif*, 107 pour 1000, et le *rhumatisme articulaire*, 37 pour 1000, déterminent ensuite les entrées les plus nombreuses dans les établissements sanitaires; mais leur influence sur la mortalité est presque négligeable, 0,28 et 0,06 pour 1000. La dysenterie a atteint 73 militaires et entraîné deux issues fatales. Quant à la fièvre typhoïde, aux fièvres éruptives, à la diphtérie, toutes ces maladies infectieuses si graves et si fréquentes dans notre propre armée, ne jouent relativement qu'un rôle insignifiant dans l'armée britannique : fièvre typhoïde, 126 cas, 30 décès, 0,29 pour 1000; fièvre continue, 417 cas, sans décès; scarlatine, 243 cas, 3 décès; rougeole, 109 cas, pas de mort; variole, pas de malades; malaria, 698 cas; érysipèle, 219 cas, 3 décès. Ces résultats témoignent en faveur des mesures prophylactiques en vigueur dans cette armée; ils sont d'autant plus remarquables que les engagés anglais sont admis à un âge peu avancé, le plus grand nombre ayant moins de vingt ans.

La *vaccination* a été pratiquée, de bras à bras, sur 6,797 hommes et a été suivie de 56,2 pour 100 de succès; avec du vaccin animal de conserve, sur 25,709 militaires ayant

présenté 65 pour 100 de succès. Le nombre des anciens soldats revaccinés ne dépasse pas 3,000, et, comme 3,400 des recrues de 1890 ne figurent pas sur la liste de vaccination, nous sommes porté à penser que, dans l'armée britannique, on se borne à vacciner les hommes, une fois pour toutes, au moment de leur incorporation.

Le chiffre des suicidés n'a pas dépassé 21 soit 0,2 pour 1000; enfin 269 militaires ont reçu des soins pour alcoolisme, dont 20 pour *delirium tremens ;* 4 alcooliques ont succombé.

GIBRALTAR.

Cette garnison de 4,659 hommes a joui d'un excellent état sanitaire; elle n'a perdu que 15 hommes dont 3 de fièvre typhoïde, 2 de tuberculose, 3 de pneumonie. On ne relève que 10 entrées aux hôpitaux pour tuberculose pulmonaire et pleurésie (4). La dengue n'a motivé qu'une seule hospitalisation. Sur 142 cas de fièvre continue, quelques-uns furent sévères et suivis de rechute, avec complications rhumatismales, et de convalescences prolongées. Les maladies vénériennes sont aussi fréquentes qu'en Angleterre et ont rendu 216 hommes pour 1000 indisponibles, dont 71 pour syphilis.

La grippe n'a touché la garnison que le 6 janvier, mais elle sévissait depuis quelques jours dans la population civile. Elle a occasionné 733 entrées aux hôpitaux, sans décès; l'épidémie s'est éteinte dans le milieu du mois de février.

Elle s'est manifestée sous trois formes :

1° *Nerveuse*, caractérisée par de violentes douleurs de la tête et des reins, de la fièvre et un abattement profond;

2° *Respiratoire*, dans laquelle aux symptômes précédents s'ajoutaient du coryza, de la toux avec expectoration légère ou nulle, et parfois une bronchite aiguë et de l'œdème pulmonaire;

3° *Intestinale*, avec douleurs épigastriques, nausées, vomissements, coliques et diarrhée. Cette forme n'a compté que peu de cas.

Les suites de la maladie furent sans importance.

Signalons encore 155 cas de rhumatisme articulaire ou 33,3 pour 1000, sans décès, et 15 cas d'alcoolisme.

MALTE.

7,055 hommes; 4,151 admissions ou 585,3; 69 décès ou 9,77 pour 1000. Le chiffre assez élevé des décès est en grande partie dû à la dothiénentérie, qui atteignit 60 hommes et en fit

périr 20, et à la fièvre continue, qui occasionna 9 décès sur 608 malades.

Sous cette rubrique figurent un certain nombre de fièvres de Malte, à rechutes fréquentes et souvent plus graves que la première manifestation; fièvres dont la convalescence fut très longue et présenta des complications articulaires ou sciatiques. Le médecin-major David Bruce, agrégé de pathologie à Netley, a décrit, comme agent pathogène de la fièvre de Malte, un micrococcus (*M. melitensis*) qu'il trouva 12 fois sur 13 dans la rate d'individus ayant succombé à une atteinte de cette maladie. Cet organisme fut inoculé à 4 singes, dont 3 moururent après avoir présenté un ensemble de symptômes analogues à ceux qu'on observe chez l'homme. Le micrococcus fut retrouvé à l'état pur dans la rate et les viscères des singes.

La malaria n'est représentée que par 4 entrées à l'hôpital.

La tuberculose joue un rôle obituaire important; elle a provoqué 11 décès sur 25 cas; mais les affections du système respiratoire ont été, à l'inverse, très bénignes et n'ont été observées que sur 165 malades, sans provoquer de décès.

Les affections du tube digestif, sans être fréquentes, 595 cas ou 84,3 pour 1000, commencent à témoigner d'une certaine gravité: 7 morts leur sont attribuées, dont 3 pour abcès du foie.

Les maladies vénériennes sont relativement rares à Malte; 104 militaires pour 1000 cependant ont dû être traités pour ce motif.

La grippe (180 cas ou 25,5 pour 1000) fut signalée en janvier et disparut en février; d'abord bénigne, elle provoqua quelques graves complications pulmonaires à la fin de son évolution épidémique.

CHYPRE.

La garnison de cette île a été réduite à 508 hommes. En été les troupes furent envoyées à Troodos, dans les montagnes. Cette sage mesure a modifié très avantageusement l'état sanitaire de cette station; ainsi, en 1890, la morbidité n'a pas dépassé 600 et la mortalité 5,90 pour 1000.

La grippe a atteint 29 hommes dans le courant de janvier et de février; elle fut très bénigne.

Les maladies vénériennes ont motivé 177 pour 1000 admissions aux hôpitaux. La fièvre typhoïde compte 2 cas et 1 décès, la malaria 14 cas, la fièvre continue 28 cas.

ÉGYPTE.

Les 3,209 hommes du corps d'occupation sont répartis entre Alexandrie (905) et le Caire (2,304). Tandis que les premiers ont présenté une morbidité de 11,85 pour 1000 et une mortalité de 26,53 pour 1000, la garnison du Caire n'a compté que 913 entrées aux hôpitaux et 6,51 décès pour 1000.

Les militaires âgés de moins de 20 ans fournissent le plus grand nombre de malades, mais, comme en Angleterre, le chiffre le plus faible de décès. Les soldats de 20 à 24 ans payent le plus lourd tribut à la mortalité ; à partir de 25 ans, la proportion des décès s'atténue très sensiblement (10 à 5 pour 1000).

Au point de vue de l'ancienneté de résidence, on constate que la première année est de beaucoup la plus meurtrière, 18,78 pour 1000, alors que les années suivantes la léthalité s'abaisse à 4,81 (2e), 7,96 (3e), 9,17 (4e) et 6,49 au début de la 5e année.

C'est à la fièvre typhoïde uniquement qu'on doit attribuer le mauvais état sanitaire d'Alexandrie ; sur 905 hommes, 95 ont été atteints et 20 sont morts, ou 22 pour 1000. Au Caire, les chiffres respectifs ont été : 28 cas ou 12 pour 1000 et 3 décès ou 1,30 pour 1000. Il faut encore ajouter qu'à Alexandrie la presque totalité des victimes appartient à un seul bataillon qui, à son arrivée dans la garnison, comptait 260 jeunes soldats âgés de moins de 20 ans.

Grâce à une température estivale clémente, les fièvres continues ont été bénignes et d'une fréquence modérée, 83 pour 1000.

La dysenterie n'a occasionné que 2 décès sur 102 cas, et la malaria 13 cas, sans aucun décès.

La grippe ne fut importée au Caire que dans la deuxième quinzaine de février ; elle disparut en mars, n'ayant motivé que 47 admissions aux hôpitaux, sans gravité du reste.

Les maladies vénériennes ont été d'une égale fréquence dans les deux garnisons et leur morbidité s'est élevée à 28,3 pour 1000. La syphilis paraît avoir été particulièrement grave au Caire.

8 cas de tuberculose pulmonaire ont été suivis de 3 décès, tandis que 10 cas de pleurésie et 7 pneumonies n'ont entraîné aucune mort. Les maladies du tube digestif ont provoqué 444 entrées aux hôpitaux et 3 décès, et les affections oculaires 31 pour 1000 dont 25 pour conjonctivite.

CAP DE BONNE-ESPÉRANCE ET SAINTE-HÉLÈNE.

Les 3,000 hommes de ces colonies ont joui d'un état sanitaire favorable; la morbidité a été de 785 pour 1000, mais la mortalité qui, dans les dix années antérieures, s'élevait en moyenne à 18,23, est descendue à 8,86.

Peu de fièvres intermittentes, 48 cas; une petite épidémie de fièvre typhoïde, de causes mal déterminées, dans la région de Petersmoritzbourg, 43 cas, 5 décès; une faible diminution de la morbidité vénérienne, 266 au lieu de 307 en 1889, par suite de l'application du bill sur les maladies contagieuses : telles sont les seules particularités dignes d'être mentionnées.

ILE MAURICE.

516 hommes. — La malaria (682 pour 1000) et les maladies vénériennes contribuent puissamment à élever la morbidité toujours un peu forte de cette colonie, 1581 pour 1000; la mortalité cependant est loin d'être aussi considérable et ne dépasse pas 13,37 pour 1000.

AFRIQUE OCCIDENTALE.

L'insalubrité de cette région, où se trouvent les deux colonies de Sierra Leone et Cape Coast Castle, est bien connue; aussi les Anglais, avec le sens pratique qui les caractérise, ont-ils réduit les troupes blanches à 30 hommes et utilisent des noirs, au nombre de 585, pour protéger leurs possessions. La morbidité des troupes noires n'a pas été moindre de 20,30 et la mortalité de 17 pour 1000.

La malaria (883 pour 1000), les maladies vénériennes (312 pour 1000), les affections rhumatismales (111 pour 1000), les affections du tube digestif (102 pour 1000), méritent par leur importance une indication succincte. La tuberculose a occasionné 6 décès sur 585 noirs.

CANADA.

Le Canada est de beaucoup la plus saine des colonies anglaises; les 1381 militaires qui y séjournent n'ont fourni qu'une proportion de 434 hospitalisés pour 1000; 7 ont succombé, dont 1 à la fièvre typhoïde (5 cas) et 2 à la pneumonie. 3 hommes seulement ont été traités pour tuberculose pulmonaire.

BERMUDES.

La fièvre typhoïde est la seule affection qui contribue à grever lourdement l'état sanitaire de cette station ; 62 cas et 10 décès ont été constatés parmi les 1546 hommes de la garnison, soit 40 cas et 6,47 décès pour 1000 ; encore à ces chiffres doit-on, de l'avis des médecins, rattacher un certain nombre des 69 cas qualifiés de « fièvre simple continue ». La dothiénentérie paraît endémique et sévit tous les automnes sur les troupes voisines des villes de Saint-Georges et de Hamilton, localités mal drainées et dont les réservoirs d'eau subissent d'incessantes pollutions.

La garnison de l'île d'Ireland, n'ayant que de rares relations avec ces deux petites localités, jouit d'une immunité qui depuis plusieurs années ne semble pas se démentir.

La dysenterie a occasionné 1 décès sur 2 malades, la tuberculose 3 décès sur 6 cas et la pleurésie 1 décès sur 5 cas.

INDES ORIENTALES : JAMAÏQUE ET BARBADE.

Morbidité, 1241 ; léthalité, 9,58 pour 1000. Grâce à l'absence totale de fièvre jaune et presque totale de fièvre typhoïde (9 cas et 1 décès) le millier d'Européens qui stationnent dans les Antilles anglaises ont été relativement très favorisés.

Les troupes noires (1083 hommes) ont perdu 2 hommes de fièvre typhoïde et 4 de tuberculose ; leur morbidité a été aussi forte que celle des blancs.

Les maladies vénériennes sont très répandues dans ces îles ; les blancs ont hospitalisé 355 hommes pour 1000 de ce chef et les noirs 432.

CHINE ET DÉTROITS.

La morbidité des 1346 militaires séjournant en Chine est passée de la moyenne décennale de 1038 à 1254 pour 1000, mais la mortalité n'a pas varié, elle est restée de 9,65 pour 1000.

Le groupe des maladies infectieuses se réduit à 12 cas de dysenterie avec un décès ; c'est la troisième année que cette immunité se maintient.

N'étaient les fièvres paludéennes, 593 pour 1000, et les maladies vénériennes, 301 pour 1000, nous ne voyons aucune affection digne d'être signalée, pas même les affections du tube digestif qui ont déterminé 96 entrées, dont 21 pour diarrhée et 24 pour affection du foie.

5 cas de tuberculose et 2 décès, 37 cas de maladie du système circulatoire avec 4 décès attestent la prédominance des troubles morbides constitutionnels, nous dirions de race, sur les maladies endémiques.

Sur 200 noirs, 3 ont succombé à des atteintes de malaria, de tuberculose pulmonaire et de diarrhée.

Quant aux 1257 hommes occupant les détroits (Singapoure, fort Canning, Tanglin, Penang, île de Polo Brani), leur morbidité n'a pas été moindre de 1249 pour 1000; mais la moitié des hospitalisations a été due aux maladies vénériennes. La mortalité a été très faible; 5 hommes seulement ont succombé.

CEYLAN.

La morbidité a diminué, en 1890, de 330 pour 1000 et la mortalité de 7 pour 1000, c'est un progrès remarquable. Les troupes, comprenant 1028 hommes, n'ont présenté que 2 cas de dengue, 5 de fièvre typhoïde avec un décès, 12 cas de malaria, 25 de dysenterie, 5 de tuberculose avec 3 décès; mais, en regard de ces chiffres d'une importance si minime, les 285 pour 1000 de l'effectif ont été traités pour maladies vénériennes. 3 hommes ont été atteints d'insolation, aucun n'a succombé. 138 hommes de couleur n'ont compté qu'un décès (hydrophobie).

INDES.

RÉSIDENCES.	EFFECTIF.	MORBIDITÉ pour 1000.	MORTALITÉ pour 1000.	SUR 1,000 HOMMES. FIÈVRE TYPHOÏDE. Cas.	FIÈVRE TYPHOÏDE. Décès.	IMPALUDISME. Cas.	IMPALUDISME. Décès.	CHOLÉRA. Cas.	CHOLÉRA. Décès.	DYSENTERIE. Cas.	DYSENTERIE. Décès.	DIARRHÉE. Cas.	DIARRHÉE. Décès.	Cas.	Décès.
ngale	41,143	1589,5	16,18	24,2	6,3	410,5	0,39	1,20	1,0	27,0	0,73	32,9	0,05	20,1	1,24
adras.........	13,551	1409,2	13,07	9,3	3,6	256,0	0,89	0,10	0,7	41,2	0,60	17,0	»	12,0	1,11
mbay	12,762	1398,4	10,25	10,3	1,8	292,0	0,39	0,50	0,5	19,7	0,55	30,6	0,08	13,7	0,94
TOTAL	67,456	1547,1	14,45	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1880 à 1889...	»	1476,1	15,60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

Aux Indes, depuis dix ans, l'état sanitaire de l'armée anglaise proprement dite n'a pas varié sensiblement; la mortalité, toutefois, a subi une légère atténuation, grâce surtout à son abaissement dans la Présidence de Bengale, où elle est descendue de 16,1 à 10,3 pour 1000.

Dans son étude sur l'état sanitaire de l'armée anglaise en 1884 et en 1885, M. Longuet ayant donné un aperçu général sur la composition de l'armée aux Indes, nous ne reviendrons point sur le mode de recrutement de ces troupes (Voir *Arch. méd. et ph. milit.*, 1888, t. XII, p. 448).

Cette armée, forte de 67,456 unités, est surtout composée d'hommes de 20 à 30 ans, dans la proportion de 5 sur 6; un huitième est constitué par des adultes de 30 à 40 ans et 2,000 hommes à peine ont moins de 20 ans. Voici quelles ont été la morbidité et la mortalité de cette force militaire par âge et par ancienneté de service :

Morbidité et mortalité par âge.

RECRUTEMENT.	EFFECTIF.	ADMIS A L'HOPITAL.		DÉCÉDÉS.	
		Nombre.	Pour 1000.	Nombre.	Pour 1000.
Au-dessous de 20 ans....	1,885	2,344	12,43	10	5,2
De 20 à 24 ans.........	30,879	55,627	18,00	491	15,9
De 25 à 29 ans.........	24,677	36,562	14,81	301	12,2
De 30 à 34 ans.........	5,927	5,743	9,69	79	13,3
De 35 à 39 ans.........	2,102	1,483	7,05	19	9,0
40 ans et au-dessus......	530	320	6,03	19	35,8
Indéterminé............	1,456	258	»	»	»
TOTAL.......	67,456	102,337	1517.1	949	14.15

Morbidité et mortalité par ancienneté de service.

RECRUTEMENT.	EFFECTIF.	HOSPITALISÉS.		DÉCÉDÉS.	
		Nombre.	Pour 1000.	Nombre.	Pour 1000.
Au-dessous de 1 an......	9,921	15,903	160,3	193	19,3
De 1 an à 2 ans.........	10,943	17,704	161,8	151	13,8
De 3 ans...............	11,787	16,922	143,5	106	8,9
De 4 ans...............	10,632	16,409	153,4	129	12,1
De 5 ans...............	9,480	15,272	166,3	117	12,3
De 6 à 10 ans..........	11,038	18,007	163,1	177	16,0
De 10 ans et au-dessus...	2,199	1,872	85,1	46	20,9
Indéterminé............	1,456	258	»	»	»
TOTAL.......	67,456	102,337	1517.1	949	14.15

La morbidité des hommes âgés de moins de 20 ans est relativement faible et leur mortalité remarquablement peu élevée, 5 pour 1000. Les hommes de 20 à 25 ans, qui constituent la moitié de l'effectif, présentent, au contraire, l'état sanitaire le plus défavorable : morbidité 1800, mortalité 16 pour 1000. A partir de 25 ans jusqu'à 40 et au delà, le chiffre proportionnel des malades tend sans cesse à diminuer; après 40 ans les décès suivent une progression ascendante.

Veut-on étudier l'influence de la durée du séjour dans cette colonie sur la santé des Européens, on constate que, pendant les dix premières années, le nombre des malades varie faiblement, sauf pendant la 3e année de résidence, qu'il diminue très sensiblement à partir de la 10e année, mais, par contre, que la gravité des affections suit un rapport inverse. En effet, la léthalité, très élevée pendant la 1re année, s'atténue la 2e et surtout la 3e année, puis reprend une marche ascendante et continue. C'est surtout à la fièvre typhoïde que semblent dues les pertes considérables des nouveaux venus.

La conclusion qu'on peut tirer de ces indications, au point de vue pratique, est qu'il semble logique de constituer une armée coloniale d'hommes ayant dépassé 24 ans.

Impaludisme. — Aux Indes, peu d'hommes échappent aux atteintes de la malaria; 24,098 militaires ou 356 pour 1000 ont été traités pour des fièvres rémittentes ou des fièvres d'accès. Cette proportion s'élève à 410 pour 1000 dans la Présidence du Bengale.

La gravité des atteintes n'est heureusement pas en rapport avec leur nombre; on ne relève que 33 décès, soit 1,3 pour 1000 cas et 0,49 pour 1000 d'effectif; à peine un décès sur 2,000 militaires. 23 de ces morts sont dues à la fièvre rémittente.

Madras est relativement épargnée, 257 cas pour 1000; mais la malaria y est deux fois plus sévère que dans les autres commandements et la mortalité s'y élève à 0,89 pour 1000.

Si l'on se reporte à notre propre statistique, on est frappé de constater que le paludisme nous enlève de trois à quatre fois plus d'hommes en Algérie, Tunisie, qu'aux Anglais dans les Indes : 112 décès ou 1,5 pour 1000, en 1890; bien que la morbidité y soit trois fois plus faible, 116 pour 1000 au lieu de 356.

Fièvre typhoïde. — La dothiénentérie règne décidément en maîtresse aux Indes, et ses progrès y sont continus. Elle est

deux fois plus redoutable que le choléra, la dysenterie et l'hépatite réunis; elle occasionne le tiers des décès (332 ou 5 pour 1000) et frappe 1252 hommes ou 18 pour 1000. Ses atteintes sont inférieures de 6 pour 1000 à celles de nos troupes en Algérie, mais sa gravité est plus forte d'un cinquième environ. Comme toujours ce sont les jeunes soldats et les régiments nouvellement arrivés qui fournissent le plus grand nombre de victimes.

La Présidence de Bengale est la plus éprouvée; la morbidité s'y élève à 24,2 pour 1000 et la mortalité à 6,3; la maladie y atteint son apogée dans le 3e trimestre. Bien peu de garnisons sont épargnées; en tête se placent Bareilly qui, sur 1200 hommes, compte 98 cas et 25 décès; Robilkhand, 55 atteintes et 14 décès pour 1000; Bundelkhand, 35 atteintes et 11 décès pour 1000.

L'impureté de l'eau et l'adultération du lait sont les causes particulièrement invoquées; mais souvent, en raison des conditions hygiéniques parfaites, au milieu desquelles vivent les troupes, on est obligé de penser que les malades vont contracter leur affection dans les habitations ou les bazars du voisinage.

Madras et Bombay, dont la morbidité n'est que 9,3 et 10,3 pour 100 et la mortalité 3,6 et 1,8, paraissent jouir d'une immunité relative et, à l'inverse du Bengale, voient leur situation s'améliorer.

Entre la fièvre typhoïde et la malaria prend place un groupe morbide mal défini, intitulé fièvre continue simple; groupe important, surtout au point de vue du nombre des malades, qui ne s'est pas élevé à moins de 4,211 en 1890, mais n'ayant aucune importance obituaire, car un seul de ces patients a succombé. A-t-on affaire à des fièvres climatiques ou à des formes légères, soit de l'impaludisme, soit de la dothiénentérie? Aucune indication ne nous est donnée par la statistique pour élucider ce problème.

Affections du tube digestif. — Le rôle considérable qui est dévolu aux Indes à l'ensemble des maladies aiguës de l'appareil digestif suffirait, à lui seul, pour justifier la place que nous leur donnons dans cet exposé; mais d'autre part, au point de vue étiologique, le choléra, la diarrhée, la dysenterie et l'hépatite, sa complication habituelle, sont liés d'une manière assez intime avec la fièvre typhoïde, pour qu'il y ait intérêt à ne pas trop séparer leur étude nosographique. Il est, en effet, facile de s'assurer que le Bengale, qui se signale tout particu-

lièrement comme terrain de prédilection pour la dothiénentérie, conserve une suprématie peu enviable dans le domaine des autres infections se localisant sur le tube digestif, circonstance qui plaide en faveur d'une origine hydrique commune.

Contre toute attente, le *choléra* a été relativement rare, grâce certainement aux mesures hygiéniques prises; on n'en compte que 58 cas en 1890, dont 50 au Bengale; mais, à l'instar de la fièvre typhoïde, dont les cas sporadiques sont toujours réputés graves, les atteintes cholériques isolées sont presque toujours mortelles. 49 décès ou 84 pour 100 des cas lui sont, en effet, attribués.

La dysenterie et l'hépatite : 3,088 cas et 126 décès, dont 88 pour hépatite; la diarrhée : 1,973 cas, 3 décès, ont constitué une morbidité de 75 et une léthalité de 1,8 pour 1000.

Ces proportions sont trois fois plus fortes que celles de notre armée algérienne ; leur importance, toutefois, est sensiblement moindre que dans la période décennale antérieure.

La dysenterie a compté au Bengale 1112 cas ou 27 pour 100 et 31 décès ou 0,75 pour 1000, survenus en grande partie dans le 4e trimestre. Les districts Présidency, Oudh, Robilkhand, Nerbudda et surtout Bundelkhand, où la mortalité fut de 2,09 pour 100, sont les plus malsains; sauf Nerbudda, ce sont aussi ceux que ravage de préférence le choléra. Le district de Lahore figure parmi les plus favorisés; sur près de 5,000 hommes, il n'a perdu aucun malade de dysenterie ou de choléra.

Madras, avec 41 malades et 0,74 décès pour 1000, a été cette année relativement épargné; les districts de Rangon, 89 pour 1000 et Madras 55 pour 1000, se placent en tête, la mortalité ayant atteint 3,83 pour 1000 dans ce dernier. Le maximum des cas a été constaté dans les 3e et 2e trimestres de l'année.

Dans la présidence de Bombay (morbidité, 19,8 pour 1000), la dysenterie n'est fréquente et sérieuse que dans les districts de Sind et de Bombay, elle y atteint son acmé dans le 3e trimestre.

Affections du foie. — Trois causes jouent un rôle prépondérant dans l'évolution des lésions hépatiques : le paludisme, la dysenterie et l'alcoolisme; mais, au point de vue de la gravité immédiate, aucune n'est comparable à la dysenterie. Afin de pouvoir établir approximativement la part de chacune de ces influences, nous indiquerons comment se répartissent ces affections dans la présidence du Bengale :

Hypertrophie du foie........	380 cas.	1 décès.
Hépatite....................	369 —	1 —
Périhépatite................	3 —	1 —
Cirrhose....................	3 —	1 —
Abcès.......................	74 —	51 —
Ictère......................	240 —	1 —
TOTAL............	1069 cas.	56 décès.

Des 74 abcès du foie, 24 étaient associés à de la dysenterie. Les districts les plus éprouvés sont Robilkhand, Oudh et Bundelkhand ; le maximum des atteintes se constate dans le 4e trimestre.

Madras : 419 cas, 15 décès, dont 21 abcès du foie ayant entraîné 14 fois la mort. Madras et Rangon sont les districts les plus maltraités (18 à 20 pour 1000).

Bombay : 311 cas, 12 décès, dont 25 abcès du foie, avec 9 décès ; le maximum des cas se relève dans le district de Bombay.

Dans l'armée des Indes, au total, 1 homme sur 30 environ est traité pour une affection du foie ou des vaisseaux biliaires ; les abcès du foie, sans être très fréquents, sont d'un pronostic sévère : 74 décès sur 120 cas.

Diarrhée. — La diarrhée (1973 cas) a été observée tout aussi souvent que la dysenterie (1922 cas), mais elle n'a enlevé que 3 hommes, alors que la dernière a entraîné 48 décès. Les présidences de Bengale et de Bombay sont également touchées (32 et 30 pour 1000) ; Madras ne compte que 17 malades pour 1000. Au Bengale, les districts de Lahore et de Quetta, qui sont épargnés par la dysenterie, tiennent, au contraire, la tête pour la fréquence de la diarrhée. On ne saurait, toutefois, conclure de ce fait à l'antagonisme de ces deux affections, car les districts qui les suivent de près, Présidency, Oudh et Robilkhand, sont fort éprouvés par la dysenterie. C'est dans le 3e trimestre que l'on compte le plus grand nombre de malades.

Tuberculose. — 260 militaires ou 4 pour 1000 furent atteints de *tuberculose* ou de *pneumonie caséeuse*, 66 moururent, exactement 1 pour 1000.

La maladie a-t-elle évolué chez des hommes déjà en puissance de tuberculose à leur arrivée aux Indes, ou fut-elle la conséquence d'une infection locale ? Nous posons la question sans pouvoir la résoudre ; nos confrères de l'armée des Indes, par une enquête minutieuse, pourraient seuls l'élucider.

Influenza. — L'épidémie de grippe fut bénigne dans son

ensemble et ne frappa que 2,263 militaires, dont 2 succombèrent ; elle débuta dans le courant du mois de mars 1890 et sévit jusqu'en juin ; elle fut, dans quelques cas, compliquée de pneumonie.

Maladies vénériennes. — Les 67,500 hommes de cette armée ont fourni 25,395 vénériens, 376 pour 1000, sans parler de nombreux cas d'ulcères, d'adénites et d'orchites, mentionnés séparément. Dans la Présidence de Bombay, 1 homme sur 2 est traité chaque année pour une affection de cette catégorie. A la syphilis revient la majorité des atteintes : 13,686 ou 202 pour 1000, 6 décès et 270 réformes ou 4 pour 1000. On s'étonne que de tels résultats ne puissent vaincre les préjugés qui règnent en Angleterre contre la surveillance médico-policière de la prostitution.

Alcoolisme. — L'alcoolisme exerce toujours ses ravages dans l'armée de volontaires qu'entretient aux Indes la nation britannique; 505 soldats, 6 à 8 pour 1000, ont été traités dans les hôpitaux pour intoxication alcoolique aiguë ou chronique ; 3 de ces malades ont succombé. Certaines présidences, celles d'Allahabad et de Présidency, au Bengale, semblent prédisposées plus spécialement à l'extension de ce vice, la proportion des alcooliques s'y élève à 25 et 15 pour 1000.

Le groupe des fièvres éruptives est représenté par un si faible nombre d'unités, qu'il est à peine besoin de le mentionner ; la variole, toutefois, a provoqué 4 décès sur 36 malades, la dengue n'a été observée que deux fois.

Les accidents dus à la chaleur et à l'action directe du soleil sont fréquents et redoutables dans l'Inde, la mort en est la conséquence dans près de la moitié des cas : 50 décès sur 127 malades. L'influence de la chaleur est aussi redoutable pour les Européens que les atteintes du choléra.

Il semble que les suicides sont assez rares dans cette armée : 18 décès sont attribués à cette cause.

CONCLUSIONS.

A l'intérieur et dans un grand nombre de ses colonies, l'armée anglaise est presque entièrement épargnée par les fièvres éruptives et la fièvre typhoïde.

La redoutable épidémie de grippe, en 1889-1890, n'a accru que très légèrement sa morbidité.

Dans les possessions voisines des tropiques, la malaria joue un rôle morbide considérable, un rôle obituaire presque insi-

gnifiant ; c'est, au contraire, la fièvre typhoïde qui influence au plus haut degré la mortalité des troupes coloniales.

Aux Indes, la dysenterie, les abcès du foie, le choléra et les accidents dus à la chaleur sont les autres facteurs importants de la léthalité.

Les pertes dues à la tuberculose ont subi, dans cette armée, un arrêt remarquable et présentent même une notable tendance à la diminution.

L'énorme proportion des maladies vénériennes constitue le seul côté sombre de cet exposé ; rien, cependant, ne serait plus aisé que de l'atténuer.

Nous terminerons cette longue étude en souhaitant que le compte rendu de l'état sanitaire de notre armée coloniale soit bientôt et chaque année livré à la publicité, et qu'il nous soit donné de constater des résultats comparables à ceux de nos voisins d'outre-Manche.

Les projectiles de l'ancien et du nouveau fusil d'infanterie aux États-Unis, par le médecin-major H. Nimier, agrégé libre du Val-de-Grâce.

En 1892, les États-Unis, adoptant une mesure généralement prise de ce côté de l'Atlantique, se sont décidés à modifier l'armement de leurs troupes à pied. Depuis 1874, celles-ci possédaient le fusil Springfield du calibre de 11mm,25 et, pour le remplacer, les Américains ont expérimenté le fusil danois à répétition Krag-Jörgensen légèrement modifié et désigné sous le nom de Springfield du calibre de 7mm,5.

A la commission chargée de déterminer le modèle du nouveau fusil, fut adjoint en juillet 1892, par un ordre de l'Adjutant-general's Office, le capitaine-médecin A. Lagarde, avec mission de comparer expérimentalement les effets des projectiles du Springfield modèle 1873 et du Springfield de calibre réduit. C'est dans le travail de notre collègue américain, publié dans le *Report of the Surgeon General of the Army to the Secretary of war for the fiscal year ending june* 30 1893, qu'ont été puisés les renseignements qui vont suivre.

La balle du Springfield modèle 1873 est en plomb comprimé, cylindro-conique avec des cannelures à sa surface; elle pèse 32 gr. 4 ; son diamètre mesure 11 mill. 25 et le rapport de sa longueur à son calibre s'élève à 2,3.

La balle du Springfield nouveau est à enveloppe de maille-

chort avec noyau de plomb; son poids est de 14 gr. 236; son calibre, de 7 mill. 5, mesure le quart de sa longueur.

Aux diverses distances, la vitesse de ces deux projectiles est de :

	VITESSES				
	INITIALE.	à 457 mètres.	à 914 mètres.	à 1371 mètres.	à 1828 mètres.
	mètres.	mètres.	mètres.	mètres.	mètres.
Springfield calibre 11mm,25	395	265	204	161	130
Springfield calibre 7mm,5..	608	335	244	190	150

De ce tableau on peut déduire, pour les mêmes distances, la force vive de ces projectiles, exprimée en kilogrammètres :

	FORCE VIVE				
	INITIALE.	à 457 mètres.	à 914 mètres.	à 1371 mètres.	à 1828 mètres.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Springfield calibre 11mm,25	252,755	113,764	67,417	41,992	27,378
Springfield calibre 7mm,5..	263,496	78,993	42,437	25,732	16,038

Enfin il est plus intéressant encore de déterminer pour les deux balles, par chaque millimètre carré de la section perpendiculaire à l'axe, le coefficient (en kilogrammètres) de la pression susceptible d'être transmise à un obstacle :

	COEFFICIENT DE PRESSION				
	INITIAL.	à 457 mètres.	à 914 mètres.	à 1371 mètres.	à 1828 mètres.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Springfield calibre 11mm,25	5,09	2,29	1,36	0,84	0,57
Springfield calibre 7mm,5..	5,96	1,78	0,96	0,88	0,38

Après lecture des deux derniers tableaux, on serait porté à considérer le projectile nouveau comme doué de propriétés balistiques inférieures à celles de la balle de 11 mill. 25. En effet, si à toutes distances il possède une vitesse de propulsion supérieure, si au début de sa course il a une force vive et un coefficient de pression supérieurs, déjà, à 457 mètres, il a perdu cette dernière supériorité. L'expérience cependant a démontré

que sa puissance de pénétration était plus grande, ce qui s'explique par sa très grande résistance aux causes de déformation.

La forme cylindro-conique et la surface lisse du projectile à manteau favorisent sa pénétration dans les tissus, tandis que la balle de plomb à surface cannelée, aisément déformable, creuse son chemin avec difficulté. Sans doute aussi, il y aurait lieu de tenir compte ici des différences de vitesse de rotation des deux projectiles, mais les données sur ce point font défaut.

Au total, il est à remarquer que la masse de la balle Springfield de 7 mill. 5 (14 gr. 256) est de beaucoup inférieure à celle de la balle du calibre de 11 mill. 25 (32 gr. 4), et, d'autre part, sa vitesse ne l'emporte pas d'une quantité suffisante pour annihiler ce déficit et lui conserver une supériorité constante comme force vive et coefficient de pression. Cette supériorité, il est vrai, n'était pas pratiquement nécessaire.

L'importance, au point de vue balistique, de la masse des projectiles ressort aussi de la comparaison de la balle Springfield ancienne et de la balle autrefois lancée par notre fusil Gras.

Il suffira de se reporter aux tableaux précédents et de comparer leurs indications avec celles données ci-dessous sur le projectile de l'ancien fusil Gras pour reconnaître que, malgré leur calibre sensiblement égal, leurs vitesses comparables aux diverses distances, le projectile du Springfield de 11 mill. 25 et la balle Gras présentent de grandes différences comme puissances d'action. Le fait résulte de ce que la masse des deux balles diffère notablement ; l'américaine pèse, en effet, 32 gr. 4 et la nôtre en pesait 25.

Balle du fusil Gras.

	INITIALE.	A 500 mètres.	A 900 mètres.	A 1400 mètres.	A 1900 mètres.
Vitesse	450 mèt.	247 mèt.	200 mèt.	178 mèt.	164 mèt.
Force vive	253k,125	76k,261	50k,000	39k,730	33k,620
Coefficient de pression	2k,663	0k,802	0k,526	0k,418	0k,353

Pour ce qui est de la comparaison de la balle Lebel avec les projectiles américains, on pourrait tout d'abord répéter ici ce qui a été dit plus haut à propos de la supériorité théorique et

de l'infériorité pratique de la balle Springfield ancienne sur la nouvelle. La force vive et le coefficient de pression de la balle Springfield 1873 l'emportent sur les mêmes qualités balistiques de notre ballé cuirassée, ainsi qu'il ressort du tableau suivant :

Balle du fusil Lebel.

	INITIALE.	A 500 mètres.	A 900 mètres.	A 1400 mètres.	A 1900 mètres.
Vitesse...	631 mèt.	364 mèt.	271 mèt.	206 mèt.	165 mèt.
Force vive	344k,192	101k,295	56k,147	32k,444	20k,814
Coefficient de pression ...	6k,847	2k,015	1k,117	0k,645	0k,414

Ces données enfin établissent la supériorité balistique de la balle Lebel sur la balle similaire Springfield. L'une et l'autre sont munies d'un manteau en maillechort; or, le choix de ce dernier a été particulièrement étudié par la commission américaine.

On tira sur des blocs de chêne incomplètement secs, placés à une distance de 0 mèt. 912 de la bouche du fusil, des balles animées d'une vitesse de 608 mètres.

L'une pesait 14 gr. 904 et était recouverte d'un *manteau de cuivre*; elle pénétra à une profondeur de 0 mèt. 10. Une seconde, du poids de 12 gr. 960, à *manteau de maillechort*, s'enfonça à 0 mèt. 1325. Enfin une troisième, pesant aussi 12 gr. 960, mais munie d'un *manteau en bronze de cuivre et nickel*, pénétra à 0 mèt. 4875.

Le manteau de cuivre se déforme facilement et entrave la pénétration du projectile ; de plus, le cuivre tend à se déposer à l'intérieur du canon du fusil. Ce sont là des raisons suffisantes pour contre-indiquer l'adoption de ce manteau sans invoquer, comme certains paraît-il, contre les dangers d'une intoxication possible les prescriptions de la convention de Saint-Pétersbourg (1888).

En comparant les résultats, que lui a donnés sur le cadavre le projectile à manteau de maillechort, avec ceux des expériences de Bruns (qui utilisait la balle autrichienne à manteau d'acier nickelé), La Garde est porté à croire que la puissance de pénétration des deux projectiles est à peu près la même, toutefois avec une supériorité possible pour le manteau d'acier nickelé.

Dans ses expériences, notre collègue américain a vu dans 10 pour 100 des cas le manteau de maillechort entièrement

séparé du noyau après un choc sur un os résistant à une distance de 182 mèt. 800, et 50 pour 100 des projectiles étaient plus ou moins aplatis à leur pointe.

D'expériences de tir à distances relativement courtes, entre 15 mèt. 5 et 22 mèt. 85, on peut conclure que la séparation du noyau et de son enveloppe est constante, quand le projectile rencontre un os résistant. Alors les nombreux petits fragments aigus du manteau et l'aplatissement du noyau exagèrent les effets explosifs.

En raison de l'aplatissement de pointe, si fréquent avec la balle à manteau de maillechort, en raison, par suite, de ses chances de rupture sur un nouvel obstacle, La Garde tient pour des histoires fabuleuses les observations de perforation successive, par un petit projectile cuirassé, de quatre hommes placés à 91 mèt. 4 du fusil. Ce fait ne peut être vrai que si la balle a un manteau de bronze de cuivre et nickel et si, par suite, elle ne se déforme pas. Au point de vue militaire pur, cette dernière l'emporte sur les autres, puisqu'une seule peut mettre plusieurs soldats hors de combat. Mais, au point de vue chirurgical, les projectiles à manteau moins résistant (ainsi la balle à manteau de maillechort) sont plus destructeurs, puisque, au premier ou au second choc sur un os résistant, ils se brisent en nombreux fragments qui contribuent chacun pour leur part au travail de destruction. Cela, dira-t-on, peut être utile pour arrêter une charge de cavalerie; mais, en réalité, quelle que soit la nature du manteau, que la balle cuirassée se brise ou non, il est difficile de concevoir qu'une pareille manœuvre de cavalerie puisse réussir sur un champ de bataille. Aussi, s'il est théoriquement plus humain de donner la préférence au manteau le plus résistant, dans la pratique la cuirasse de maillechort est suffisante. Elle subit souvent une déformation de pointe, parfois une rupture partielle, mais rarement l'enveloppe métallique abandonne complètement le noyau de plomb.

La résistance du manteau, en prévenant la déformation du projectile cuirassé, concourt, avec son moindre calibre et sa vitesse plus grande, à réduire le shock subi par un membre dont un os a été atteint.

Dans les expériences toujours l'oscillation de la pièce anatomique suspendue par une ficelle a été plus marquée, lorsqu'on avait tiré sur elle un projectile de 11 millimètres. La différence du shock produit par les deux projectiles était minime, lorsque les parties molles seules avaient été intéressées. Par contre, elle était très prononcée, lorsqu'il y avait eu fracture. Celle-ci

même, provoquée par une balle de petit calibre, ne pouvait être reconnue qu'après un examen soigneux de la blessure, et cela quelle que fût la distance du tir, mais surtout au delà de 457 mètres.

Les effets explosifs causés par la balle de 11 mill. 25 furent relevés aux distances de 182 mèt. 800 et même de 228 mèt. 500, tandis que, avec la balle de 7 mill. 5, on les observa dans certains cas à la distance de 319 mèt. 900 — 320 mètres.

Dans le but d'étudier ces effets explosifs des projectiles anciens et nouveaux on fit les expériences suivantes :

1° On tira sur des boîtes à poudre vides placées à diverses distances. Les orifices d'entrée et de sortie se montrèrent proportionnels au calibre des projectiles employés. Les boîtes, non déformées, ne présentaient aucun effet explosif ;

2° On tira sur des boîtes à poudre (du même lot) remplies de sciure de bois humide et placées à diverses distances. Les orifices d'entrée ne présentèrent aucune particularité. Du côté du trou de sortie, par contre, pour l'un et l'autre projectile, on remarqua l'éclatement du fer-blanc et l'issue du contenu. Les effets explosifs étaient sensiblement égaux pour les deux balles ;

3° Sur un autre lot des mêmes boîtes remplies d'eau, on constata les mêmes résultats, plus marqués toutefois.

Voici enfin comment La Garde résume les lésions qu'il a constatées sur le cadavre :

Dans les *parties molles*, la *plaie d'entrée* de règle offre le même diamètre que le projectile. Aux distances moyennes et grandes cette plaie avait parfois moins que ce diamètre, mais la différence était seulement apparente, puisque invariablement la plaie laissait passer un projectile du calibre de celui qui l'avait produite. Aux courtes distances on nota souvent que, dans la peau placée directement sur les os et les aponévroses résistantes, les dimensions de la plaie d'entrée surpassaient celles du projectile. Les bords de la plaie d'entrée parfois étaient coupés nets, mais plus souvent ils étaient déprimés et noircis sur une zone d'une ligne (?) de large.

La *plaie de sortie* du projectile de 11 mill. 25 était généralement plus grande que la plaie d'entrée et, au delà de la zone des effets explosifs, elle était en général ronde, parfois indiquée par une seule fente, ou encore elle était étoilée, en T, demi-circulaire... Les bords en étaient, de règle, renversés en dehors. Lorsque le diamètre d'une plaie de sortie surpassait notablement celui du projectile, on pouvait d'ordinaire en déduire l'existence d'une lésion osseuse.

Sur les *diaphyses des os longs*, jusqu'à 320 mètres, l'effet destructeur des deux projectiles est également sévère. A moins d'être guidé par la plaie d'entrée ou quelque autre indication, il est alors difficile de dire par quelle balle la lésion a été produite. Au delà les effets du petit projectile deviennent moins destructeurs que ceux du gros. Il y a moins de fissures, les esquilles sont plus grosses et conservent davantage leur adhérence au périoste. Ces différences sont surtout appréciables entre 457 et 1371 mètres. A 1828 mètres, le petit projectile de nouveau montre une comminution plus étendue.

Il n'est pas besoin d'insister sur les désordres produits dans les *jointures* par les grosses balles de plomb; les effets diffèrent d'une façon étonnante pour l'un et l'autre projectile. Pour s'en rendre compte, il faut les envisager au-delà de la zone d'explosion du projectile de 7 mill. 5, c'est-à-dire au delà de 320 mètres. Parfois dans cette zone on a noté une perforation avec légères fissures; mais au delà, jusqu'à 1371 mètres, on a vu presque invariablement des perforations et des gouttières avec peu de fissures. Entre 1371 et 1828 mètres, on trouve encore des perforations, mais alors avec tendance aux fissures comme dans les coups de feu à courtes distances.

BIBLIOGRAPHIE.

Le choléra dans la garnison de Budapest et dans le IVe corps, en 1893, par le médecin en chef **PAIKRT** (*Militærarzt*, **1894**, 3, p. 21).

Le choléra avait été signalé en Hongrie dès le mois de juin, en particulier le long de la Theiss, et l'autorité militaire avait pris à l'avance toutes ses mesures, renouvelées d'ailleurs de 1892, pour la protection des troupes. Budapest se trouvait envahi dans le courant de juillet, à la suite d'une série d'importations bien avérées; la garnison resta tout d'abord indemne, malgré les manœuvres, malgré l'encombrement des casernes par suite de l'arrivée des réservistes, dont on n'avait pas cru devoir ajourner la convocation. Mais dans la nuit du 31 juillet au 1er août, un soldat du 23e d'infanterie, de la Karlscaserne, était subitement pris dans son lit d'accidents cholériformes; il était aussitôt transporté dans la salle d'isolement de l'hôpital de garnison n° 16. Quelques heures après, second cas de choléra dans la même caserne, mais à un autre étage et dans une autre compagnie. Les deux chambres furent

immédiatement évacuées et les hommes placés sous la tente dans la cour; les murs, le parquet, les couloirs étaient passés au lait de chaux fraîchement préparé, l'emplacement des lits, en outre, à l'eau phéniquée; la paille des paillasses des malades et de leurs voisins, brûlée; les sacs à paille, les couvertures, les draps, le linge de corps, l'équipement soumis à la désinfection par la vapeur d'eau, et les objets de cuir passés à la solution phéniquée; enfin, tous les hommes étaient baignés.

Le premier malade succombait le jour même, et le second au septième jour, dans la période de réaction. Les constatations nécroscopiques et bactériologiques confirmèrent de tous points le diagnostic clinique de choléra asiatique; ce furent les seuls cas observés à cette époque dans ce régiment et dans cette vaste et populeuse caserne. Quelle était leur origine?

Le régiment venait de faire ses exercices à feu, par les plus chaudes journées de cet été torride, dans l'île Csepel, que forment immédiatement au-dessous de Budapest les deux bras du Danube. Les deux malades sont tous deux originaires d'Apaty, sur le cours inférieur du Danube, dont ils ont de tout temps bu de l'eau; et pendant les exercices, ils n'avaient pas manqué, malgré les recommandations, à leur habitude de boire de l'eau du bras de Soroksar. L'un d'eux, en outre, avait eu fréquemment de la diarrhée au régiment.

Le 23e vit encore deux cas de choléra les 18 et 19 octobre à la Karlscaserne (une recrue et un ancien soldat); tous deux guérirent. Ici, aucune donnée sur l'étiologie.

Le jour même de la première apparition du choléra à la Karlscaserne de Budapest, le 1er août, un cas de diarrhée suspecte était signalé dans une autre garnison du IVe corps, au 68e d'infanterie, à Szolnok; toutes les précautions étaient prises, comme s'il s'était agi de choléra avéré. De fait, le malade succombait trois jours plus tard; l'autopsie et les recherches bactériologiques laissent cependant planer un doute sur la nature réelle de la maladie.

L'eau consommée à Szolnok est de l'eau de la Theiss, filtrée deux fois; le second filtre (gravier, sable, charbon) a été installé dans ces dernières années; mais la Theiss est soumise à de telles causes de souillure, en raison de l'activité de sa batellerie (nombreux trains de bois venant de la montagne), que cette eau devait encore être bouillie par surcroît avant d'être livrée à la consommation. La crainte salutaire inspirée par le choléra de 1893 a fait prendre définitivement le parti de recourir à un puits artésien; il est, en effet, de notoriété dans la région que les localités consommant l'eau de ces puits n'ont jamais le choléra.

Le bataillon du 68e, auquel appartenait le premier malade, partait pour Budapest le même jour; en route, à Gyomro, le 3 août, un homme est atteint du choléra; il est laissé à l'hôpital civil, où il succombe le lendemain; autopsie et constatations bactériologiques absolument positives. A son arrivée à Budapest, le 6 août, ce bataillon est installé à Dreihasernkaserne, sur la rive droite du Danube et

soumis à une surveillance particulière. Le lendemain même, troisième cas de choléra; le malade est évacué sur les salles d'isolement de l'hôpital de garnison n° 17; il y succombait le 10. Le 11, tout le 68e, qui avait reçu ses réservistes de Szolnock, allait camper à Pilis-Csaba, tandis que le casernement était soumis à une désinfection complète; il n'a plus un seul cas de choléra. Les trois malades reconnurent avoir bu, à Szolnock, en dehors de la caserne, de l'eau de la Theiss non filtrée et non bouillie.

Le dernier et le plus grave épisode du choléra de 1893 est fourni par le 16e régiment de hussards. Ce corps, à l'issue des manœuvres d'été, quittait définitivement la Galicie, où il occupait Rziszow, pour venir prendre garnison à Budapest. Sa longue route d'étapes commence le 17 août; le régiment est fractionné, et, par des itinéraires différents, qui ne peuvent toutefois lui faire éviter les localités de Mezö-Laborcz (16 septembre) et de Nagy-Méhaly (18 septembre), où il y avait eu quelques cas de choléra dans la population civile. Les escadrons arrivent à Budapest: le 3e, le 29 septembre; les 1er et 2e, le 30 septembre; les 4e et 5e, le 1er octobre; le 6e, enfin, le 2 octobre. Ils prenaient immédiatement possession du quartier François-Joseph, un des beaux types de construction militaire à pavillons séparés, que nous avons décrit ici même avec M. le médecin principal Richard (1), et qui, par sa situation en rase campagne, se prêtait à souhait à l'isolement surveillé que réclamaient les circonstances. Le 13e hussards, qui le quittait, y avait d'ailleurs joui d'un état sanitaire excellent.

L'eau d'alimentation est fournie au quartier François-Joseph, qui ne compte pas moins de quarante-huit pavillons distincts, par neuf puits différents, dont l'eau, après maintes épreuves, a toujours été considérée comme irréprochable; mais il existe aussi une canalisation d'eau du Danube pour les buanderies, les bains et douches, et pour les latrines; il est expressément défendu d'en consommer; le régiment en avait été prévenu avant son arrivée même à Budapest.

Le 5 octobre, le 16e hussards reçoit ses recrues; il en arrivait un assez grand nombre, de places où le choléra avait été signalé. Le 7 au soir, un cas de choléra se déclare au 3e escadron, chez un ancien soldat; le 9, une recrue du même escadron est atteinte; le 10, c'est un ancien soldat, toujours du 3e. Au régiment, on mit immédiatement en cause l'eau du puits de cet escadron, qui fut condamné, ainsi que, d'ailleurs, la conduite d'eau du Danube; mais le 11 octobre, c'était le tour d'un brigadier du 6e escadron. Toutefois, le 12, c'était encore une recrue du 3e. Le 13 est un jour pénible; quatre cholériques étaient hospitalisés, appartenant aux 2e, 5e et 6e escadrons; le mal se généralisait donc; et, en effet, le lendemain 14, c'est un homme du 1er qui est atteint, et le 17, un homme du 4e, la seule unité qui n'eût pas encore été touchée. Le dernier cas est du 18, concernant un homme du 2e. Entre temps, le 6e avait encore fourni deux malades.

(1) *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, X, p. 499.

En résumé, dans l'espace de onze jours, quatorze cavaliers avaient été atteints du choléra : un brigadier, dix anciens soldats, trois recrues ; sept avaient succombé. Les 3e et 6e escadrons avaient eu chacun quatre malades ; les 2e et 5e, chacun deux ; les 1er et 4e, chacun un.

Il est à remarquer que les trois recrues atteintes arrivaient de régions indemnes de choléra, tandis que toutes celles dont les pays d'origine étaient envahis par la maladie restèrent épargnées. Il faut aussi ajouter qu'on observa simultanément, aussi bien parmi les officiers et les sous-officiers que dans la troupe, de nombreux cas de diarrhée, persistant pendant tout le mois d'octobre et jusque dans les premiers jours de novembre.

L'enseignement qui découle de ces faits, selon l'auteur, c'est la condamnation des puits dans les quartiers militaires, en raison des pollutions auxquelles les exposent les infiltrations des matières fécales et des fumiers. Lorsqu'on ne peut amener de l'eau de source, il faut creuser des puits artésiens. L'origine hydrique du choléra, voilà l'étiologie unique qui confirme l'histoire de la dernière épidémie, à l'encontre des partisans de l'influence hypothétique de la couche d'eau souterraine.

Cette conclusion a de quoi surprendre dans sa forme exclusive. La pollution des puits du quartier François-Joseph n'est, en effet, rien moins que démontrée. Le dernier occupant, le 13e hussards, avait consommé cette eau jusqu'alors sans en éprouver le moindre dommage. Comment a-t-elle pu se trouver soudainement infectée simultanément dans les neuf puits qui la fournissent maintenant au 16e hussards ? Car il faut admettre cette généralisation de l'infection de l'eau souterraine, puisque toutes les unités ont eu du choléra confirmé, et qu'au surplus tout le régiment a présenté pendant un mois des diarrhées relevant très vraisemblablement de la même influence. Le médecin en chef Paikrt passe trop facilement condamnation sur ces circonstances, que le 16e hussards avait traversé des régions envahies par le choléra ; que ses hommes le retrouvent encore à Budapest et qu'ils cumulaient dans une grande ville infectée la réceptivité des nouveaux venus avec la prédisposition créée par les fatigues d'une longue route. Par quel mode l'influence générale régnante s'est-elle appesantie sur le régiment ? C'est ce que nous ne saurions avoir la prétention d'éclaircir ici. Il subsiste plus d'une inconnue dans la détermination précise des voies de la contagion en général, et de celles du choléra en particulier ; ce n'est pas en ne voulant voir qu'une des faces de la question qu'on avancera la solution de ce problème complexe. R. Longuet.

De l'action du projectile de 8 millimètres, par **ELLENBERGER** et **BAUM** (*Arch. f. Wissenchaftl und prakt. Thierheilk.*, XIX, 4 et 5, 1893).

Les auteurs ont pris comme sujets d'expérience les cadavres de deux chevaux et d'un mouton. Dans les *muscles* larges et tendus, les plaies sont à bord lisse et de diamètre inférieur à celui du projectile ; dans les

muscles arrondis et tendus, les orifices sont relativement petits et peu déchirés. De règle, dans les muscles épais et volumineux les lésions sont plus grandes et plus déchirées, et cela d'autant plus que le muscle est plus éloigné du trou d'entrée du projectile et que le coup de feu a été tiré de plus près. Le trajet de la balle s'élargit progressivement, si bien qu'à son entrée elle fait dans le muscle un trou à bord lisse et moitié du trou de sortie, lequel est très déchiré. En particulier, les balles ralenties produisent de grandes déchirures musculaires, surtout celles qui ont traversé un os; dans ces dernières blessures se rencontrent en outre de nombreuses petites esquilles.

Dans les grandes déchirures, on trouve parfois les nerfs et les vaisseaux intacts; ils ont été déplacés par le projectile, tandis qu'autour d'eux les muscles sont broyés.

Sur la *peau*, de règle, le trou d'entrée est à bord lisse, plus petit que le calibre du projectile, parfois aussi grand, rarement plus grand et fortement déchiré. Il semble qu'aux courtes distances (250 à 350 mètres) il est, en général, plus grand que dans les coups de feu tirés de plus loin. Dans les *fascia*, les *tendons*, les *tissus élastiques*, les plaies sont des incisures que l'on a de la peine à découvrir.

Les *épiphyses* des os longs présentent des perforations constamment avec fissures prononcées; rarement elles sont broyées, et alors le projectile a frappé la région diaphyso-épiphysaire ou la diaphyse elle-même. Constamment les coups de feu des *diaphyses* produisent un broiement complet de l'os ou au moins une fracture avec esquilles nombreuses. Même les contacts, presque en règle générale, sont suivis d'un broiement complet de l'os.

Dans les *os plats*, en général, c'est une perforation qui, du côté du trou d'entrée, est plus petite, avec peu ou pas de fissures et, près du trou de sortie, est plus grande avec quelques esquilles et de grandes fissures; rarement les esquilles sont nombreuses; si l'os plat est sillonné par la balle, naturellement il est réduit en esquilles.

Frappée en son milieu, une *côte* présente un trou de même diamètre et même parfois plus étroit que le projectile avec des fissures longitudinales et peu d'esquilles, celles-ci sur la table interne du côté de la sortie. Ainsi le trou d'entrée y est plus petit que celui de sortie. Frappée sur son bord, la côte éclate, mais rarement est broyée; cela arrive quand elle est touchée perpendiculairement à son axe.

Dans les *cartilages*, ce sont des plaies nettes, souvent des fentes; si le cartilage est seulement sillonné par la balle, il présente une perte de substance nette sans fissure.

Les *dents* sont fracassées. Les coups de feu articulaires varient extraordinairement suivant la direction suivie par la balle à travers l'*articulation*.

Dans les *poumons*, de règle, le trajet est très déchiré, large, le plus souvent avec esquilles, rarement c'est un simple trou. Le canal va en s'élargissant vers le trou de sortie.

Les blessures de la paroi du *cœur*, de règle, sont très déchirées, en lambeaux, bâillantes; rarement ce sont de petits trous arrondis. Dans

la portion tendineuse du diaphragme on voit des fentes; dans la partie musculaire ce sont des trous ronds et petits ou grands et déchirés.

Sur l'*intestin grêle*, les trous sont le plus souvent petits et ronds; sur le gros intestin, les plaies sont larges, déchirées, en lambeaux; les perforations sont relativement rares.

La *langue*, perforée transversalement, est fortement déchirée.

A remarquer encore l'existence d'épanchements sanguins à une certaine distance du trajet suivi par le projectile.

Les auteurs n'ont pas constaté de différences bien sensibles et constantes en rapport avec les distances auxquelles les coups de feu étaient tirés.

H. Nimier.

Abcès du foie; étiologie palustre à éléments combinés; opération; guérison, par **H.-E. COLLIN**, médecin-major de 1re classe (*Gazette des hôpitaux*, août 1893).

C'est pour contribuer à éclaircir la question, encore controversée, de l'origine pathogénique des abcès du foie, que l'auteur relate l'observation suivante :

Il s'agit d'un artilleur robuste qui, au cours de sa deuxième année de service, fut atteint de fièvre typhoïde, puis, coup sur coup, de dysenterie et de fièvre intermittente tierce. Ces maladies successives affaiblirent beaucoup le malade; il devint bientôt cachectique et fut obligé d'entrer de nouveau à l'hôpital pour un abcès du foie, que le médecin-major Collin ouvrit, sans incident, par le procédé de Little-Ramonet. Un mois après, le malade était guéri.

L'auteur se demande comment il convient de résoudre, dans ce cas spécial, la question pathogénique, en présence de la « trilogie paludéenne », qui a contribué à faire naître le mal?

Discutant l'opinion exclusive de Kelsch et Kiener, pour qui « la dysenterie ou ses foyers endémiques sont la cause spécifique des abcès du foie », il oppose à ces auteurs, avec son observation, quelques faits analogues cités par Driout, Rozemont-Malbot, Bassompierre, dans lesquels la dysenterie n'avait aucune part étiologique.

Il conclut en disant que, chez son malade, l'hépatite suppurée n'a pas été la conséquence, *sine quâ non*, de la dysenterie éloignée, mais la résultante, la synthèse de plusieurs éléments paludiques combinés, (la fièvre typhoïde étant considérée par l'auteur comme une manifestation du paludisme). Cependant, M. Collin accorde à la dysenterie, dont le malade avait été atteint antérieusement, un « rôle prépondérant de prédisposition » ayant aidé à la coopération efficace des deux autres éléments dans la production définitive de l'abcès.

A. Petit.

Récidives et rechutes de la fièvre typhoïde, par le Dr **JACCOUD** (*Bulletin médical*, 1894, 5, p. 49).

Le professeur Jaccoud a observé chez un même malade de son service une *récidive* et une *rechute* de fièvre typhoïde : récidive parce que la première atteinte de cette maladie remontait à six mois, rechute parce

qu'elle s'est de nouveau reproduite pendant la convalescence de cette récidive.

« L'état de convalescence, par suite la durée de l'intervalle qui sépare « la première atteinte de la répétition de la maladie : voilà le caractère « différentiel fondamental de la récidive et de la rechute. »

A cette occasion, il donne le résultat des recherches qu'il a entreprises pour chiffrer la moyenne de leur fréquence relative.

D'après les relevés publiés à l'étranger surtout, la proportion des récidives doit être évaluée à 2 1/2 à 3 pour 100, celle des rechutes à 9 ou 10 pour 100. Selon le professeur Eichhorst, de Zurich, le plus grand nombre des récidives appartient à la deuxième année; il considère comme particulièrement fréquentes les rechutes à la suite de la récidive parce que, sur 28 cas de récidives, il a eu dans son service de clinique 9 rechutes, soit une proportion de 32,1 pour 100. Eichhorst met également en lumière ce fait que, par exception, il peut y avoir deux et même trois récidives chez le même individu.

Si l'intervalle entre la défervescence finale de la fièvre typhoïde et le début de la rechute est généralement compris entre 3 et 10 jours, il est des rechutes tardives qui se font entre 11, 15 et même 20 jours. L'auteur en a observé 3 cas après 22, 38 et 40 jours d'apyrexie, faits exceptionnels qui constituent une transition entre la rechute et la récidive. Par contre, il est des rechutes subintrantes qui commencent alors que la défervescence n'est pas entièrement achevée.

La rechute double est relativement fréquente, la rechute triple a été indiquée par Bucquoy et la quadruple observée par Hallopeau.

En terminant, M. Jaccoud rappelle qu'il a fait connaître le premier, en 1884, un cas de cinq rechutes après une fièvre typhoïde de durée normale et d'intensité plus que moyenne, et, qu'à cette occasion, il a montré qu'il fallait y voir seulement l'expression d'une modalité particulière de la maladie, évoluant en plusieurs étapes.

« A la durée près des périodes, ce caractère exceptionnel dans notre « fièvre typhoïde rappelle le caractère constant d'une autre maladie de « la même famille, à savoir le typhus récurrent ou typhus à rechutes, « dans lequel les poussées successives sont à la fois plus nombreuses « et plus courtes. »

L. Collin.

Tuberculose péritonéale guérie par des applications de collodion répétées sur les parois de l'abdomen, par M. MILLARD (*Bulletins et Mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris*, 1893, p. 31).

M. Millard présente une jeune fille de 19 ans, d'une famille de tuberculeux et possédant un ensemble de commémoratifs personnels en faveur de la tuberculose : rhumes faciles d'hiver, pleurésie gauche datant de deux ans, coliques et douleurs vagues dans le ventre, remontant à trois ou quatre ans et s'accompagnant depuis un mois de diarrhée suivant presque immédiatement les repas, sans vomissements, de gonflement lent et médiocrement douloureux du ventre, d'amaigrissement graduel, et enfin, à son entrée à l'hôpital, le 1er juin, de ballonnement

volumineux du ventre, distendu par des gaz et une ascite peu abondante, sans fièvre ni œdème des membres.

Pendant trois mois on lui fit sur l'abdomen de larges applications de collodion, répétées tous les deux jours pendant les deux premiers, et tous les quatre ou cinq jours seulement pendant le dernier.

Cinq semaines seulement après ce traitement, cette malade paraît complètement guérie; elle conserve seulement de fortes adhérences péritonéales disséminées à l'intérieur de l'abdomen, notamment une plaque diffuse sous le rebord costal droit, quelques noyaux profonds dans la fosse iliaque droite et surtout une sorte de gâteau péritonéal qui paraît correspondre à l'action du clon transverse et du grand épiploon.

Du côté de la poitrine, les signes sont absolument négatifs, sauf quelques petits frottements à la base droite. Pas de vestiges de la pleurésie antérieure, nutrition excellente, augmentation de poids. L. C.

Des bains de boue de Ssaki et de leur influence sur les produits azotés de l'organisme et des aliments assimilés, par **TROITZKI**, médecin-major de régiment de Kichnoff (*Prag. med. Woch.*, n° 31, 1893).

Le lac de Ssaki est un ancien golfe de la mer Noire, dont l'entrée a été comblée par des bancs de sable; plus tard, des cours d'eau sont venus s'y jeter, lui apportant des débris minéraux, végétaux et organiques de la terre ferme. Au contact de ces produits et avec l'aide des micro-organismes les plus variés, les sels de l'eau de mer primitive ont subi des réactions multiples et des combinaisons complexes; en ajoutant à ces phénomènes chimiques l'évaporation partielle de l'élément liquide et sa concentration consécutive, on peut prévoir la formation d'une nappe d'eau de nature toute spéciale, qui a donné lieu à un dépôt de vase noire et gluante, analogue à du cirage. C'est avec ce terreau qu'on prépare les bains, et voici comment on procède à leur confection. Le soir, la vase tirée du fond du lac est déchargée sur des plates-formes et piétinée par des ouvriers; le lendemain matin, on la tasse une seconde fois par piétinement et on la dispose ensuite en tas ovalaires de 2 mètres de long sur 3 à 4 pouces de haut. Le bain de terre, dit médaillon, s'échauffe même en l'absence de la radiation solaire directe graduellement jusqu'à 39-44° ; on couche alors le malade tout de son long sur cette boue, dont on recouvre les membres, et on l'abandonne pendant dix à vingt-cinq minutes; à ce premier bain font suite deux autres à 30°, l'un préparé avec l'eau du lac, l'autre avec de l'eau douce; enfin, le malade reste en transpiration dans sa chambre pendant une à trois heures.

Le bain de boue se prend en plein air; lorsque le temps est mauvais, il est remplacé par un bain de vase diluée avec l'eau du lac chauffée à 33°.

La cure a une durée de un mois à six semaines; selon le tempérament du malade, on lui fait subir dix à vingt séances, et on termine le traitement par des bains d'eau du lac, dont la température est abaissée

graduellement de 32 à 25°. Le séjour à Ssaki est efficace contre les rhumatismes, la syphilis invétérée, les affections ostéo-périostiques, les paralysies, etc.; l'amélioration ne se montre quelquefois qu'après deux à six mois.

Quelle est l'influence de cette balnéation sur l'organisme, et en particulier sur la nutrition ? L'auteur n'a pas craint de faire à ce sujet des recherches analytiques, longues et laborieuses, à l'hôpital militaire de Ssaki ; ses observations ont porté sur six hommes, dont deux étaient atteints de rhumatisme chronique, deux autres de syphilis ancienne, tandis que les deux derniers étaient des soldats en bonne santé. Après avoir déterminé exactement la quantité d'azote contenue dans les aliments absorbés par les quatre malades. Troïtzki a de même recherché quantitativement l'azote éliminé par les excrétions du corps avant, pendant et après les bains de boue ; les mêmes analyses ont été entreprises pour les deux hommes bien portants, l'un soumis à un régime végétal, l'autre jeûnant même complètement.

Les résultats ont été les mêmes pour tous les cas : l'élimination de l'azote et, par conséquent, la désassimilation des composés azotés ont subi une diminution temporaire pendant la durée des bains ; l'assimilation des produits azotés provenant des aliments s'est au contraire améliorée ; en un mot, l'organisme s'enrichit en azote. DETTLING.

L'hygiène alimentaire, par **H. POLIN** et **H. LABIT**, médecins-majors (Bibliothèque médicale Charcot-Debove), 1893, 1 vol. in-8°, 238 p. — Paris. — Rueff et C°.

Cette publication fait suite à l' « Examen des aliments suspects », des mêmes auteurs (Voir *Arch. de méd. et de pharm. milit.*, t. XXI, p. 68).

Le plan adopté est le suivant :

1° Étude sommaire de la fonction digestive ;

2° Aliments et boissons, leurs altérations et falsifications ;

3° Conditions générales qui peuvent avoir de l'influence sur l'alimentation ;

4° Le régime chez l'enfant, l'adulte, le vieillard ;

5° Les régimes spéciaux ou cures (régime lacté, cure de petit-lait, koumys, etc.) ;

6° Le régime dans quelques diathèses ou maladies.

La difficulté avec un plan aussi compréhensif était de condenser dans un volume restreint tout ce qu'il y a d'essentiel concernant l'hygiène alimentaire de l'homme à l'état de santé et de maladie, et on doit convenir que les auteurs y ont réussi dans la limite du possible.

Les aliments principaux sont passés en revue successivement ainsi que les boissons ; pour chacun sont indiqués méthodiquement : sa valeur nutritive, sa digestibilité, sa composition, les différentes formes sous lesquelles on le trouve dans le commerce et sous lesquelles il est consommé, enfin ses altérations et ses falsifications et les dangers qui en résultent pour la santé.

Les modes divers de préparation des aliments sont indiqués sommairement ; ce chapitre, trop négligé partout, aurait gagné à être traité avec plus de détails ; tous les auteurs semblent craindre de s'aventurer sur le terrain trop humble de l'art culinaire.

Parmi les conditions qui peuvent exercer une influence sur l'alimentation, les auteurs étudient successivement la cohésion des aliments, le temps des repas, la mastication, l'appétit, l'exercice, le sommeil et les influences d'ordre nerveux. Le rôle du tabac est apprécié comme il convient, sans couleurs trop sombres, mais aussi sans trop de ménagements.

Les principes du régime du nouveau-né, de l'enfant, de l'adulte et du vieillard sont exposés très nettement, sans surabondance de détails.

Enfin, une partie importante de l'ouvrage est réservée à l'alimentation de l'homme malade : gavage, suralimentation, lavements nutritifs; régime lacté ; cure de petit-lait; cure de raisin; régime dans les fièvres; régimes des arthritiques, des obèses, des diabétiques, des albuminuriques, des scrofuleux, anémiques, chlorotiques, névropathes.

Le grand mérite des auteurs est d'avoir groupé dans un petit volume beaucoup de notions pratiques dont on a besoin journellement; on consultera fréquemment leur ouvrage et chaque fois avec fruit.

VARIÉTÉS.

Tente-abri adoptée dans l'armée austro-hongroise (1).

Le modèle de la tente-abri, dont l'adoption avait été prévue au budget extraordinaire de l'armée pour l'année 1893, a été réglementé par l'instruction provisoire du 8 août 1893.

La tente-abri est formée par l'assemblage de losanges de toile imperméabilisée, de couleur brune. Les côtés et la petite diagonale de chaque losange ont une longueur de $2^{m},02$. Sur trois côtés, les bords sont munis extérieurement de 9 boutons de bois en forme d'olive et d'un même nombre de boutonnières. A l'intérieur, les bords sont renforcés par une bande en toile de lin d'une largeur de 4 centimètres.

Au sommet d'un des angles obtus du losange est cousu un anneau en fer-blanc d'un diamètre sensiblement égal à celui du fourreau de baïonnette. Le fusil avec baïonnette munie de son fourreau est engagé dans cet anneau et sert de support à la tente. A l'angle obtus opposé, ainsi qu'aux deux angles aigus de la toile et au milieu des côtés compris entre ces trois angles, sont cousus, deux par deux, de petits anneaux en fer-blanc destinés à recevoir des cordes pouvant être engagées dans la tête des petits piquets enfoncés dans le sol. Enfin, un cordon, cousu le long du petit côté du losange, assure la rigidité de la toile.

Chaque toile de tente pèse de $1^{k},02$ à $1^{k},05$; le poids d'un petit piquet varie de 30 à 40 grammes.

---

(1) *Revue militaire de l'étranger*, 1893, novembre.

Une tente-abri peut être formée de deux, de quatre ou d'un plus grand nombre de toiles. L'assemblage de deux toiles lui donne l'aspect d'une pyramide. Une tente ainsi composée s'obtient en rapprochant par leurs sommets deux toiles, de façon à faire coïncider les deux grands anneaux de fer-blanc à travers lesquels est passé le fourreau de baïonnette d'un fusil placé verticalement sur le sol. A défaut de fusil, la tente est supportée par un grand piquet. Ce grand piquet est divisible en six morceaux, qui viennent, au moyen d'une disposition particulière, s'ajuster au bout les uns des autres. Les deux toiles, pliées suivant leur petite diagonale, sont boutonnées sur deux côtés en engageant les olives de l'une dans les boutonnières de l'autre. Les arêtes de la tente sont maintenues par les cordons cousus aux toiles suivant la petite diagonale. Chaque morceau de toile, plié de façon à former deux côtés de la tente, est fixé au sol par cinq petits piquets. La pyramide ainsi formée peut abriter trois hommes.

Les tentes constituées au moyen de quatre ou d'un plus grand nombre de toiles s'obtiennent en boutonnant, à la suite les uns des autres, un certain nombre de losanges de toile, qui forment l'un des côtés de l'abri. Ces toiles sont réunies, le long de l'arête supérieure, à un nombre égal de losanges, constituant l'autre face de la tente. Les deux extrémités sont fermées par deux toiles, qui complètent les parois de l'abri. L'aspect de la tente est celui d'une toiture de maison dont la ligne de faîte est supportée par une rangée de fusils. Les hommes pénètrent par les deux extrémités; si la tente a un développement considérable, les hommes peuvent, en outre, y pénétrer par des portières latérales ménagées de distance en distance, au moyen de toiles en partie relevées.

En principe, chaque tente donne abri à un nombre de soldats double de celui des toiles employées. Les morceaux non utilisés sont étendus sur le sol pour protéger contre l'humidité, ou bien doublent les tentes, pour abriter davantage contre le vent ou la pluie.

Pour abattre les tentes, il suffit de dégager les baïonnettes des grands anneaux, de retirer les cordes des petits piquets enfoncés dans le sol, puis de déboutonner les toiles.

L'instruction provisoire du 8 août 1893 prévoit enfin le cas où les toiles de tente, placées sur les épaules en guise de pèlerine et boutonnées sur la poitrine, seront utilisées comme manteau de pluie. Dans ce cas, un des coins de la toile est ramené en avant sur la tête et forme capuchon. Il est permis de douter que les manteaux ainsi improvisés restent, pendant les fortes pluies, longtemps imperméables.

A l'avenir, chaque sous-officier et soldat d'infanterie sera muni d'une toile de tente et de trois petits piquets. Tout homme non armé du fusil sera, en outre, porteur de trois des grands piquets destinés à former les supports de tente. Enfin, tout officier recevra deux toiles de tente dont le transport incombera aux compagnies.

Une décision du 23 septembre 1893 du ministre cisleithan de la défense nationale rend ce modèle de tente réglementaire dans la landwehr autrichienne.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— Recherches sur l'étiologie et la pathogénie des angines aiguës non diphtéritiques, par A. VEILLON (*Arch. de Méd. exp.*, 1894, 2, p. 161).

— Mort subite dans la tuberculose des capsules surrénales, par M. LETULLE (*Presse méd.*, 1894, 3 mars, p. 67).

— Morbidité et mortalité dans l'armée austro-hongroise et dans l'armée allemande, par M. FRÖLICH (*Prag. med. Woch.*, 1894, 4, p. 109).

— Le graissage des urinoirs (système Beetz) (*Revue du génie milit.*, 1893, nov.-déc., p. 535).

— Note sur des dispositifs destinés à écarter des citernes les premières eaux de pluie (*Id.*, p. 540).

— Les agents atmosphériques et les maladies infectieuses, par A. CHARRIN (*Revue d'hygiène*, 1894, 2, p. 97).

— De l'action de l'eau de mer sur les microbes, par le médecin-major CASSEDEBAT (*Id.*, p. 104).

— Le blanchissage dans les hôpitaux de Paris, p. PH. KREMER (*Id.*, p. 148).

— Études hygiéniques sur la farine et le pain, particulièrement sur le pain allemand, par LEHMANN (*Arch. f. hyg.*, 1893, 1, p. 363).

— Quelques mots sur la transformation de la variole en vaccine, par HERVIEUX (*Bullet. et Mém. de la Soc. méd. des hôp.*, 1894, 6, p. 95).

— Au sujet des recherches expérimentales sur la nature de la variole, par ANTONY, médecin-major (*Id.*, p. 100).

— Orchite ourlienne, par CATRIN, médecin-major (*Id.*, p. 108).

— Service des blessés pendant le combat (à bord), par JAN, médecin de 1re classe (*Arch. de Méd. nav.*, nov. 1894, 2, p. 81).

— Notice sur l'action des projectiles du fusil de guerre (nouveau modèle de la Suisse), par PETHELLAZ, médecin de 1re classe (*Id.*, p. 109).

— Des maladies vénériennes à Toulon, par CARTIER, médecin de 1re classe (*Id.*, 1894, 2, p. 117).

— Comparaison de l'anesthésie par le chloroforme et par l'éther, par W. KORTE (*Berlin. klin. Woch.*, 1894, 9, p. 209).

— Recherches sur le filtre d'amiante de Kuhn, par le médecin de régiment ALASTAR BOGDAN (*Militärarzt*, 1894, 4, p. 25).

— Hyperhydrose plantaire et pied plat, par L. v. LESSER (*Deut. med. Woch.*, 1893, 44, p. 1070).

— Considérations sur la contusion abdominale avec lésion des viscères, par VAUTRIN (*Rev. méd. de l'Est*, 1894, 4, p. 97).

— De l'emploi des températures élevées en chirurgie, par PHOCAS (*Gaz. des Hôpit.*, 1894, 23, p. 206).

— Des dangers et de l'inutilité habituels de la recherche des balles de revolver logées dans le cerveau, par le médecin principal DELORME (*Bullet. méd.*, 1894, 16, p. 183).

— Traitement de l'arthrite blennorrhagique, par A. GUÉPIN (*Gaz. méd. de Paris*, 1894, 9, p. 99).

— Traitement des adénites inguinales à forme aiguë et subaiguë, par BRAULT, médecin-major (*Lyon méd.*, 1894, 9, p. 287).

— Du traitement des blessures de guerre dans le passé et dans le futur, par le major médecin PIETRO IMBRIACO (*Giorn. med. d. r. Eserc. e d. r. Mar.*, 1894, 1, p. 36).

— Contribution à l'étude des effets du fusil de 8 millimètres, par ELLENBERGER et BAUM (*Arch. f. Wiss. u. prakt. Th.*, 1893, XIX, p. 277).

— Coup de feu de la face ; hémorragie secondaire de l'artère maxillaire interne; ligature, par v. BECK (*Deut. Zeitschr. f. Chir.*, 1893, XXXVI, p. 553).

— Coup de feu de la région carotidienne, par KLEEBERG (*Tidskr. i milit. Helsov.*, 1893, XVIII, p. 32).

— Coup de feu du foie, par W. H. BROWN (*New Zealand med. J.*, 1893, VI, p. 120).

— Balle perdue dans la tête; hémiplégie; état du blessé 4 ans après, par J. HUTCHINSON (*Arch. Surg.*, 1893-94, V, p. 54).

— Ruptures musculaires; ostéomes des cavaliers; hernie musculaire, par MICHAUX (*Bullet. et Mém. de la Soc. de Chir.*, 1894, 11-12, p. 711).

— Laparotomie et entéroraphie latérale pour un anus iliaque établi à la suite d'une occlusion intestinale; guérison, par CH. FÉVRIER, médecin-major (*Id.*, p. 745).

— Sur l'ostéome des cavaliers, par BERGER (*Id.*, p. 758).

THÈSES, BROCHURES, LIVRES.

— Diagnostic des lésions latérales des vaisseaux, par J. ROPPE (Thèse de Halle, 1893).

— Du pronostic des plaies pénétrantes de l'abdomen, par MAX WAGNER (*Id.*).

— De la contagiosité de l'amygdalite aiguë, par PÉPIN (Thèse de Paris, 1894).

— Du détatouage; différents procédés de destruction du tatouage, par BAILLIOT (*Id.*).

— Statistique de la mortalité par variole en Angleterre, de 1871 à 1892, etc., par THÉRY (*Id.*).

— Hygiène navale; moyens de conserver la santé des gens de mer, par J. MAHÉ; 1893, in-12, 466 p. Paris.

— La médication par l'exercice, par FERNAND LAGRANGE; 1894, in-8°, 580 p., 62 fig. Paris.

MÉMOIRES ORIGINAUX

DE L'ANTISEPSIE CHIRURGICALE DANS LES FORMATIONS SANITAIRES DE L'AVANT.

SERVICE RÉGIMENTAIRE, AMBULANCES, HÔPITAUX DE CAMPAGNE (1).

Par E. FORGUE, médecin-major de 2e classe,
Professeur d'opérations et appareils à la Faculté de médecine de Montpellier.

AVANT-PROPOS.

Ce serait s'exposer à de multiples déceptions que de compter faire, en chirurgie de guerre, l'application intégrale de la méthode antiseptique, telle qu'elle est pratiquée dans nos grandes cliniques, et d'estimer, par conséquent, que sur ce point les règles classiques conviennent et suffisent.

Dans les formations sanitaires de l'avant, le chirurgien d'armée devra faire face à des situations difficiles et critiques. Les déplacements de la ligne de bataille, les pertes de personnel — car la balle est folle et ne respecte pas toujours le brassard de Genève — l'épuisement du matériel médical, l'encombrement des blessés après les chaudes affaires, la défectuosité et la mobilité des installations, la nécessité d'une exécution rapide : voilà autant de conditions spéciales à la chirurgie des batailles, qui ne peuvent point se comparer à la pratique calme et minutieusement réglée de nos services d'hôpitaux.

Les médecins de régiment, les médecins chefs d'ambulances ou d'hôpitaux de campagne auront donc à faire acte, non seulement de résolution et de direction ferme, mais

(1) Ce Mémoire a obtenu le prix de chirurgie militaire en 1893.
En outre, le Comité technique de Santé a reconnu une réelle valeur aux Mémoires adressés sous les épigraphes : *Toujours en avant !* et *L'asepsie, c'est la propreté chirurgicale.*

encore d'intelligente improvisation. Certes, il est impossible de prévoir toutes les éventualités de guerre : le tableau changera forcément suivant l'intensité de l'action et la densité des blessés, suivant les conditions topographiques du terrain et l'issue de la lutte. Néanmoins, il est utile et sage d'envisager à l'avance les conditions générales de ce fonctionnement aux divers échelons, d'en fixer les difficultés habituelles et les dispositions réalisables, de se tracer un programme préalable, susceptible, d'ailleurs, suivant l'événement, de compléments ou de variantes.

C'est ce que nous nous sommes proposé de faire, en nous basant sur l'expérience de la chirurgie d'urgence qui nous a mis souvent en face de semblables imprévus. Notre étude est donc un essai d'instruction technique et pratique. Actuellement la doctrine antiseptique est si solidement assise, ses principes sont si bien entrés dans tous les livres et dans tous les esprits, ses résultats sont si éclatants, qu'une pareille étude n'a point besoin de préambule théorique.

Nous inspirant du mode de rédaction des notices du Règlement, qui sont des modèles de concision et de précision, nous avons voulu écrire une sorte de formulaire, prenant soin d'en élaguer les superfluités doctrinales aussi bien que les impossibilités pratiques, nous attachant à demeurer toujours dans la vraisemblance tactique des conditions de guerre, recourant, pour condenser l'expression et vivifier le précepte, à la forme impérative. Nous avons pris beaucoup de temps pour être court, net et pratique.

Nous ne nous dissimulons point que semblable programme peut rencontrer dans la guerre moderne d'insurmontables difficultés d'exécution : avec la portée du tir, nos formations de première ligne seront souvent troublées par les feux mal réglés de l'infanterie et par les coups longs de l'artillerie. Alors que tel poste de secours ou telle section d'ambulance se croiront défilés des vues, ils formeront pour l'ennemi une masse confuse, bientôt objectif des feux. Mais, malgré tout, un plan est utile : il évite toute fausse manœuvre, tout retard d'organisation ; on en prend ce qu'on peut. Au surplus, la meilleure condition d'une assistance bien réglée, c'est la victoire.

I.

SERVICE RÉGIMENTAIRE.

1° De la ligne de bataille au poste de secours.

§ I. — *Le blessé doit être au plus tôt relevé et transporté : le transport prime le pansement.* — « On ne saurait trop le répéter, disait Percy : le premier secours et la première consolation que doit recevoir un blessé, c'est d'être enlevé promptement et commodément. » — Enlever le blessé, voilà, en effet, le devoir dominant des brancardiers ; panser le blessé, ce sera surtout l'office du personnel compétent et organisé du poste de secours.

S'il est un précepte dont l'observation soit capitale en chirurgie de guerre, c'est celui de Volkmann : *le premier pansement tranche le sort du malade et décide de la marche de la plaie.* Que d'infections originelles et — en dépit de toute antiseptisation ultérieure — peu remédiables, commencées par un pansement de hasard et de hâte ! La netteté primitive vaut mieux que tout nettoyage secondaire.

Or, sur le terrain de la lutte, quelle antisepsie sérieuse sera réalisable ? Admettons que le matériel de la musette de pansement, bien close et imperméable puisse, une fois déballé et sorti de ses enveloppes parcheminées, conserver un état de propreté — nous ne disons pas d'asepsie — suffisante. Acceptons encore qu'en raison de son excellente fabrication et de son enveloppement parfait, le paquet individuel reste, même après les souillures des bivouacs et des dures campagnes, garanti contre la pluie, la poussière, les imbibitions malpropres. Il manquera toujours à cette antisepsie de la première heure, cette condition majeure : l'asepsie des mains. C'est une des notions les plus difficiles à faire pénétrer dans l'esprit des gens peu instruits, des ruraux surtout — parmi lesquels se recrute la majorité de nos brancardiers — que cette importance de la désinfection manuelle ; et l'instruction de ce personnel doit viser avec insistance ce point particulier. Mais, même instruits à cet

égard et dressés à l'observation rigoureuse de cette consigne, ils ne pourront pas l'impossible : porter un brancard aux hampes salies, relever le blessé, toucher ses vêtements, qu'il faut fendre ou écarter, le débarrasser de ses armes, de son équipement, parfois de ses chaussures, et, malgré tout, garder des mains stériles. Quant à faire cette désinfection sur place, c'est, en pratique, irréalisable ; tout leur manque pour cela : l'eau d'abord, le temps surtout.

Donc, dans les cas graves — fractures comminutives avec large ouverture de sortie, blessures par éclats de gros projectiles, lésions de l'abdomen ou du thorax — mieux vaut garder la plaie contre la souillure initiale d'un pansement incorrect. En pareille occurrence, il est conforme à l'intérêt du blessé de demander aux brancardiers un service de porteurs rapides, non de panseurs. D'ailleurs, à leurs manipulations inhabiles et hâtives, le patient courrait d'autres risques. Une exploration mal réglée, un déplacement inopportun peuvent avoir, au point de vue de l'évolution antiseptique d'un foyer de fracture, de fâcheuses conséquences: inoculation portée jusque dans les points profonds ; séparation complète d'esquilles encore attenantes par des ponts périostiques ; production de chevauchements irréductibles ; ruptures vasculaires ou détachement de caillots ayant réalisé l'hémostase spontanée.

Que nos brancardiers aient l'énergie morale et la force physique nécessaires pour assurer un transport à grande vitesse des blessés vers le poste de secours, vers la place de pansements, comme les Allemands l'appellent avec raison ; ce sera, en résultat pratique, leur meilleure besogne au point de vue antiseptique. Qu'ils soient, en outre, par un dressage plus complet qu'il ne l'est à présent, habitués à manier, charger et transporter avec les plus soigneuses précautions, les grands blessés, les fracturés surtout. Les appareils de fortune, que prévoient nos instructions, sont des moyens ingénieux et simples d'assurer aux membres fracturés, principalement aux membres inférieurs, cette immobilisation qui est, en somme, et pour les raisons énoncées plus haut, un important facteur d'antisepsie. Mais, ils prennent du temps, ils comportent des manipulations par

des mains insuffisamment expertes, ils auront toujours besoin d'être revisés au poste de secours; et l'on peut se demander si ce temps et ces soins ne seraient pas mieux employés au transport accéléré des autres blessés. Une grande écharpe saisissant le membre thoracique; des courroies du sac, des lacs à boucles, des bretelles élastiques, ligotant le membre inférieur, accolé à son congénère sain, sur le brancard lui-même : voilà, ce nous semble, des moyens de fixation rapides et suffisants pour permettre, jusqu'au poste de secours, un transport en bonnes conditions. Que sur les orifices d'entrée et de sortie le brancardier place une compresse bichlorurée, qu'il la fixe par une écharpe vite nouée ou par quelques tours de bande; cet isolement sera, à coup sûr, préférable au contact direct avec les vêtements; mais cela doit être prestement fait, sans secousse du membre, sans contact des doigts avec la plaie elle-même, en se servant de la pince à forcipressure contenue dans la musette pour pousser et tasser la compresse.

§ II. — *Conduite à tenir en cas d'hémorragie grave.* — Un fait est établi par de multiples expériences : c'est la fréquence des hémorragies dans les blessures que font les balles modernes, de petit calibre et de grande vitesse. Donc, instruisons nos brancardiers des procédés simples et rapides de l'hémostase d'urgence. Or il faut craindre que ces premiers secours hémostatiques ne soient pour la plaie l'occasion de contaminations graves. La chose s'observe fréquemment en chirurgie courante et s'explique bien. L'arrêt d'une hémorragie de quelque abondance comporte toujours, pour un personnel inexpérimenté, une impression troublante : devant ce sang qui fuit à gros jet, notre brancardier va s'émouvoir et commettre toutes infractions aux règles antiseptiques du pansement. En vérité, il faut, pour acquérir la précision et la tranquillité dans l'hémostase, une longue expérience chirurgicale. Ne gardons donc point l'illusion d'enseigner à notre personnel régimentaire les trajets des vaisseaux et les préceptes de l'hémostase directe; mais apprenons-lui à étreindre lestement un membre à sa racine, soit par un garrot improvisé, soit par la compression d'un

lac à boucle ou d'une bretelle élastique. Ne comptons pas qu'il puisse jamais employer à une forcipressure artérielle l'unique pince à arrêt contenue dans la musette, pince qui peut être stérilisée sur l'heure par la flambée d'une allumette ou d'un torchon de papier enflammé. Instruisons-le à s'en servir pour pousser et tasser à petits plis dans la plaie une compresse de gaze bichlorurée, à appuyer ce tamponnement d'une solide pression par des tours de bande, et à réaliser ainsi une hémostase antiseptique, applicable surtout aux blessures de la tête et du cou, de l'aisselle et de l'aine, de la main et du pied. Convenablement dressés à ce rôle et familiarisés avec ces moyens pratiques, nos brancardiers pourront, en pareille occurrence, faire œuvre de salut. John Lidell a vu souvent de vieux soldats arrêter l'hémorragie de leurs camarades. « Un de mes soldats-panseurs, dit Lustreman, le nommé Verdun, que j'ai fait nommer premier soldat, a pu arrêter deux fois, par une compression bien faite, une hémorragie foudroyante de l'artère fémorale et me donner ainsi le temps d'arriver et de lier le vaisseau. »

§ III. — *Blessures légères et petits pansements.* — Panser les sétons des parties molles, les coups de sabre superficiels, les blessures sans gravité par armes blanches : telle paraît *à priori* la besogne par excellence du brancardier, celle qui est le mieux à la portée de ses notions et de ses ressources. Ici, en effet, l'antisepsie initiale est moins importante, la contamination moins redoutable, le pansement plus rapide, réduit à la simple occlusion des blessures. Saupoudrer légèrement la plaie d'iodoforme; la recouvrir d'une compresse chiffonnée et d'une couche d'ouate ou d'étoupe; assujettir le tout par quelques tours de bande : cela peut être très prestement exécuté et constituer à ces traumatismes simples une protection antiseptique suffisante. Mais il ne faut point oublier, d'autre part, que les secours les plus rapides reviennent de droit aux blessés les plus gravement atteints : l'humanité l'indique et la thérapeutique chirurgicale l'exige. Ce serait donc perdre un temps précieux que de s'attarder à de menus pansements, quand de grands blessés sont là que peut tuer un retard dans les soins et le transport.

§ IV. — *Cas où le transport immédiat est irréalisable.* — Au reste, il ne saurait être question ici de formule absolue. Il peut se présenter telles conditions de combat où le rôle d'assistance du brancardier et ses fonctions de pansement immédiat doivent prendre une plus grande importance. La bataille ne se déploiera pas suivant les figures tactiques et les formations rigides des grandes manœuvres; et ce serait déception grave que de vouloir superposer à un combat schématique un schéma fixe des échelons sanitaires. A la phase de préparation, les troupes feront leurs marches d'approche en utilisant tous les mouvements de terrain, les couloirs, les cheminements défilés.

Dans ces conditions, la situation suivante est très vraisemblable : un lot de quelques blessés recueillis et mis à couvert par une ou deux équipes de brancardiers; impossibilité pour ces derniers d'effectuer le transport vers le poste de secours, car l'espace intermédiaire offre des points découverts et est battu violemment par les coups longs de l'ennemi.

Dans d'autres cas, l'intensité des feux a rapidement condensé sur quelques points un grand nombre de blessés : leur transport successif prendra du temps et il importe d'aviser aux secours urgents. Il faut bien alors improviser sur place un abri de pansement, et voici des brancardiers obligés à parer aux premiers soins antiseptiques. Si leur dressage a été suffisant, ils s'en tireront bien et mériteront les mêmes éloges qu'après la guerre de Crimée, Baudens, Scrive, Thomas, Lustreman adressaient à leurs soldats-panseurs.

Dans l'hypothèse que nous avons envisagée, notre groupe sanitaire d'avant-garde s'est mis à couvert derrière un accident de terrain, et cessant d'être un objectif pour les projectiles ennemis, peut s'organiser avec plus de calme. L'eau des bidons et une gamelle de pansement — qu'on peut flamber avec un torchon de paille, d'herbes sèches ou de papier — permettront à l'aide principal la désinfection de ses mains. Les vêtements sont fendus et découvrent la blessure. Le matériel de la musette offre de suffisantes ressources pour le pansement : saupoudrage discret à l'iodo-

forme; compresse bichlorurée tamponnant la plaie; par-dessus, quelques couches d'étoupe ou de coton bichloruré: enfin, enveloppement dans un manchon de coton cardé que fixent quelques tours de bande ajustés. La blessure une fois protégée par cette occlusion antiseptique, nos hommes pourront, dans le cas d'une fracture, immobiliser le membre par un des appareils de fortune que prévoit le Règlement.

2° Au poste de secours.

SOMMAIRE.

§ I. — *Dispositions générales.*
§ II. — *Amenagement du poste.* — A) Installation rapide d'un fourneau de campagne : son utilité. — B) Nécessité d'une exacte répartition des rôles. — C) Improvisation d'une table à pansements ou à chirurgie urgente. — D) Classement du matériel.
§ III. — *Asepsie du chirurgien et de ses aides.*
§ IV. — *Asepsie du matériel.*
§ V. — *Fonctionnement chirurgical du poste :* A) Blessures légères. — B) Fractures sans complications. — C) Cas opératoires urgents.

§ I[er]. — *Dispositions générales.* — Aux termes du Règlement sur le service de santé en campagne (art. 50), les postes de secours sont établis près et un peu en arrière des réserves du régiment, c'est-à-dire à près de 1000 mètres de la ligne de feu, à 2,200 mètres environ de l'artillerie de l'adversaire. Ces estimations n'ont évidemment rien d'absolu, mais, du moins, elles fixent des moyennes et indiquent en quelles conditions de vulnérabilité, d'organisation sommaire et instable le service régimentaire est appelé à fonctionner.

Un principe, toutefois, doit être mis hors de débat : c'est que, pour faire œuvre correcte, non pas de chirurgie, mais simplement de pansement, le poste de secours, bien qu'étant très mobilisable par essence et par organisation, a besoin d'une certaine fixité. L'observation de l'antisepsie, même réduite à sa plus simple formule, ne se prête point à d'incessants déplacements du matériel et du personnel. Quand on aura improvisé, en un bon endroit, un poste de pansement et qu'on l'aura mis en train, il sera nécessaire, dans l'intérêt des blessés, de garder une certaine sédentarité, seule compatible avec une antisepsie sûre et ordonnée.

et de renoncer à suivre, en toutes ses fluctuations, la ligne de feu. Il faut considérer, d'ailleurs, que les phases du combat ne se précipiteront pas à l'allure accélérée des manœuvres : avec la poudre sans fumée et la puissance des feux, la préparation de l'attaque sera lente; il y aura des pauses, des accalmies, qui nous permettront d'intervenir d'une façon moins agitée. De là, quelques dispositions générales qui, bien que paraissant viser seulement l'organisation de cet échelon sanitaire, sont d'une influence majeure sur la valeur de l'antisepsie qu'on y pourra réaliser.

Il importe d'abord que le médecin-chef de régiment ne devance point le moment opportun pour l'installation du poste de secours; sinon, il immobilisera trop tôt et trop loin une partie de ses ressources. Ce sont des fausses alertes qui entraînent des déballages inutiles, des risques de souillure et de déchet du matériel, une perte de temps et le désordre si la véritable attaque s'engage. Il convient d'utiliser, dans les phases initiales, les ressources individuelles, paquets du soldat et musettes de brancardiers.

Un autre précepte est capital : le médecin-chef groupe le personnel et le matériel régimentaires (art. 50); il emploie tous les médecins et tous les infirmiers du régiment pour assurer le service du poste de secours. Cette unité de direction est la condition indispensable de la discipline et de la méthode, sans lesquelles il ne saurait être d'antisepsie. « L'ordre dispersé », cher aux combattants, est pernicieux en tactique sanitaire. Au médecin-chef, il appartient de répartir, suivant les aptitudes, les fonctions, de constituer les équipes de pansement, de prescrire le déchargement du matériel nécessaire, l'aménagement rapide du poste. Au surplus, grâce à cette concentration des ressources, sous la main d'un seul, le personnel et le matériel régimentaires forment une véritable colonne sanitaire, susceptible de fractionnement successif selon les phases du combat, capable de s'échelonner par trois postes, en parfaite liaison, correspondant aux trois matériels de bataillon et d'accompagner ainsi le déplacement du front de bataille, sans qu'il soit nécessaire de déménager les premiers postes installés ni de troubler leur fonctionnement. Cette fusion est d'autant plus logique qu'il

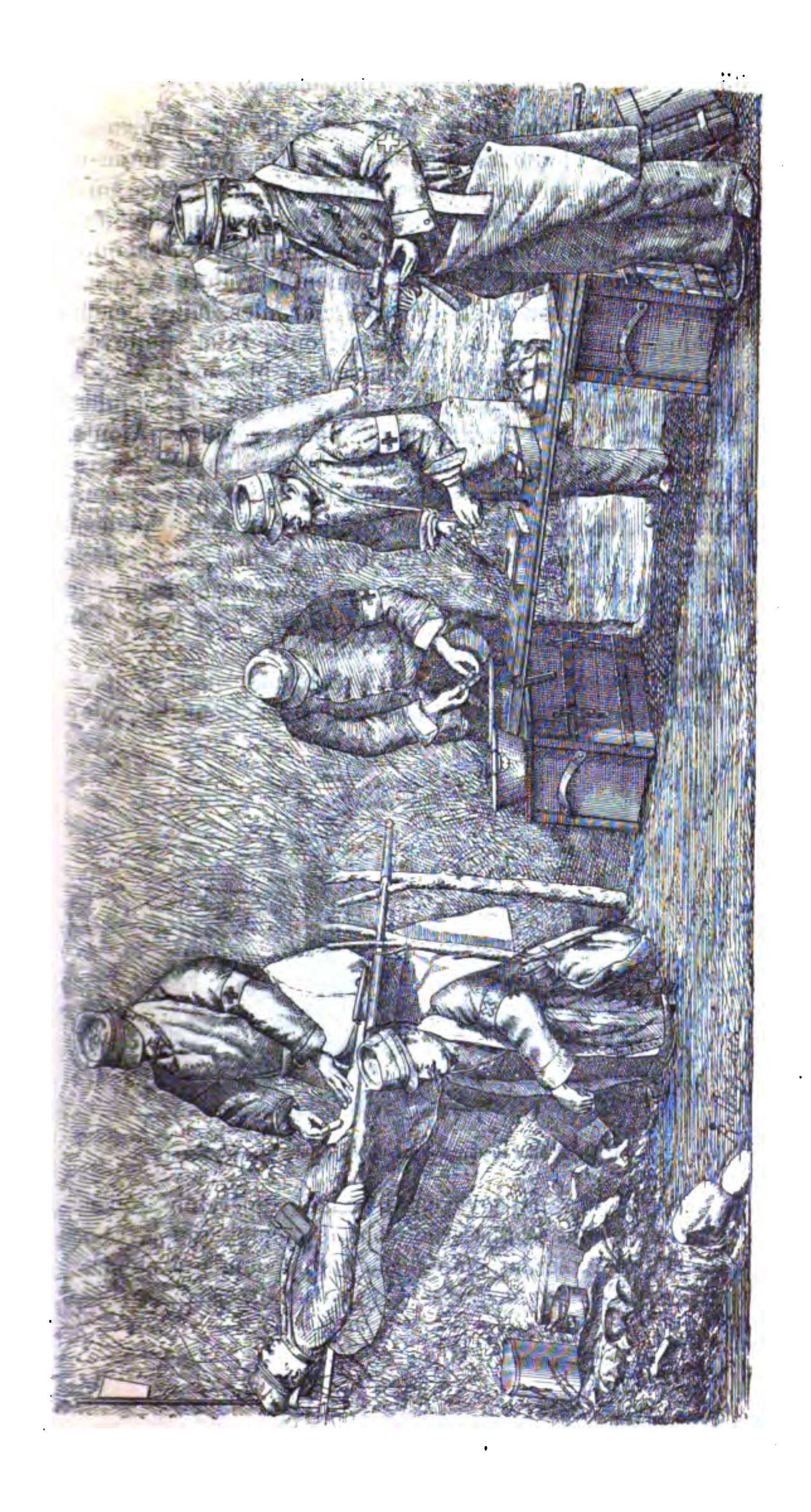
faut considérer, comme hypothèse la plus fréquente, le régiment encadré, et que les bataillons vivront exceptionnellement d'une vie personnelle et isolée, dans une action où s'engagent de si fortes masses d'infanterie.

§ II. — *Aménagement du poste.* — Un poste de secours s'installe. Son emplacement a été choisi conformément aux prescriptions du Règlement (notice IV). L'abri est précaire, mais défilé des feux de mousqueterie : c'est à quelque distance d'un mur, c'est de préférence derrière un escarpement, à couvert d'un talus élevé, garantissant des balles et des obus fusants.

Le personnel et les voitures sont groupés en ordre à cet emplacement, que signalent les deux fanions. Chaque escouade de brancardiers a pris ses brancards, ses musettes et ses bidons. Le médecin-chef donne l'ordre de décharger le panier n° 2 et le panier n° 3 de la première voiture, le bidon de 10 litres et le tonnelet de 30 litres, qui doivent constamment être pleins. Comme la dépense d'eau est toujours considérable, il importe d'envoyer un homme reconnaître les moyens de ravitaillement possibles. Si les voitures n'ont pu être amenées jusqu'à l'emplacement du poste de secours, leur matériel y est transporté sur brancards.

A) *Installation d'un fourneau de campagne; son utilité pour l'aseptisation du matériel.* — Un premier besoin est urgent : il faut avoir de l'eau chaude pour les lavages antiseptiques, pour la préparation des grogs et des boissons stimulantes; il faut disposer d'eau bouillante pour la stérilisation des instruments métalliques, des tampons, des compresses, des tubes à drains, des fils à sutures et à ligatures. Donc, sans retard, on prescrira à deux hommes de construire un petit fourneau de campagne, à trois ou quatre foyers. C'est faire œuvre prévoyante que de porter toujours, sur chaque voiture de bataillon, une petite provision de bois sec, de branches mortes, et de ne point attendre le dernier moment pour songer à la corvée du bois.

Voici donc les foyers improvisés et les feux allumés. Comme vaisselle, on aura recours au matériel de campement. En campagne, il ne manque pas de sacs sans pro-



priétaires à qui l'on pourra faire cet emprunt : pour avoir des ustensiles toujours propres, et n'être point forcé de recourir à une ferblanterie graillonnée et graisseuse, qu'il serait long de récurer sur l'heure, le médecin-chef fera sagement, en se constituant, une fois pour toutes, cet outillage, qui ne chargera pas sensiblement la voiture régimentaire. Dans une ou deux grandes marmites, faites bouillir quelques litres d'eau; ils vous serviront : 1° au nettoyage des mains et de la région avoisinant la blessure; 2° à la fabrication des tampons; 3° à la confection des liquides antiseptiques; 4° à l'irrigation des plaies souillées. Ajoutez à cette eau une poignée de sel par litre : d'après les recherches de Tavel, l'eau salée qui a bouilli un quart d'heure est stérile, tandis qu'avec l'eau ordinaire, il faut une demi-heure ou une heure pour obtenir ce résultat. Le médecin doit donc avoir la précaution de se pourvoir de sel : dans les conditions normales des distributions, il est facile d'en garder à l'avance un approvisionnement.

Dans une autre marmite on fera bouillir une vingtaine de grandes compresses de toile : elles serviront de protec-



Bouillissage des compresses dans une marmite de campement.

tion aseptique aux environs du champ opératoire qu'elles cerneront : elles se glisseront sous le membre ou la région blessés; elles seront employées enfin comme « nappes » aseptiques sur lesquelles se placera le matériel déballé de

pansement et d'opérations pressantes. On soumettra aussi au bouillissage un lot important de moyennes et petites compresses en toile et en gaze ; on n'en aura jamais trop, car leurs services sont multiples; ce sont les meilleures éponges pour essuyer les points saignants ; elles serviront à protéger les chairs, à maintenir les viscères, à ne laisser à découvert dans le foyer traumatique que le point où travaille le chirurgien, à faire du tamponnement hémostatique, et même à préparer extemporanément des compresses iodoformées par saupoudrage léger et rapide des nappes de gaze humides et stériles.

Une gamelle à campement recevra, pour le bouillissage, les tampons de ouate, dont il faut prévoir une ample consommation. Qu'un aide aux mains aseptisées (médecin auxiliaire ou médecin aide-major) soit, sans retards, chargé de préparer les tampons d'ouate hydrophile en les trempant dans une solution antiseptique faite, si possible, à l'eau bouillie et versée dans un récipient flambé ; les blocs de coton, essorés, sont placés et tassés dans une compresse nouée en bourse et jetés dans l'eau bouillante. La même gamelle pourra servir à la stérilisation, par bouillissage, des fils et des tubes à drainage. Un couvercle de marmite de campement sera un convenable récipient pour les instruments métalliques à stériliser dans la solution sodique.

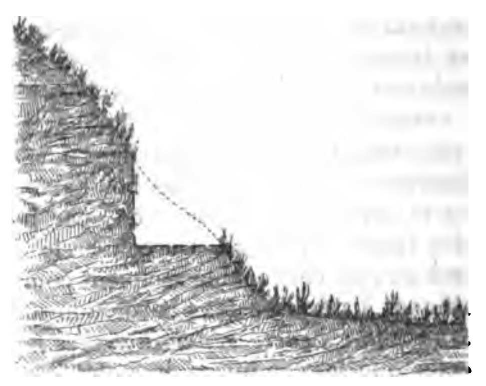
B) *Nécessité d'une exacte répartition des rôles.* — On pourra objecter que les conditions de mobilité et de rapide entrée en ligne du poste de secours ne se prêtent point à de pareilles installations. Nous répondrons par des expériences faites : avec des soldats « débrouillards », l'improvisation d'un foyer de campagne est l'affaire de quelques coups de pelle et de quelques minutes ; il suffit que deux hommes soient à l'avance désignés pour ce service et ne perdent pas un instant dans son exécution.

Prévoir et distribuer les rôles, fixer des consignes nettes et claires, garder autant que possible les mêmes aides pour les mêmes fonctions ; au surplus, imposer le silence et, par l'exemple, prêcher le calme : voilà le moyen d'agir vite et bien. Grâce à la division méthodique du travail, et par la coopération disciplinée des divers groupes, tous les prépa-

ratifs se poursuivront simultanément, sans confusion, sans perte de temps.

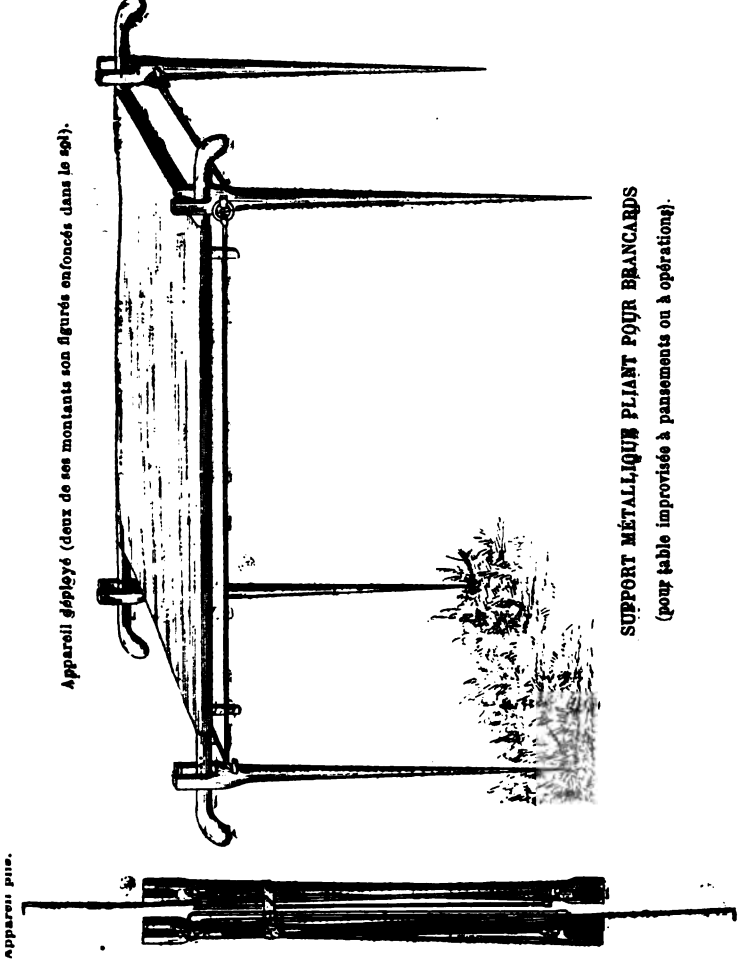
C) *Improvisation d'une table à pansements ou à chirurgie urgente.* — Il n'est point aisé de faire, en position accroupie, le pansement d'un blessé dont le brancard est à ras de terre : il en résulte un excès de fatigue et, partant, une moindre correction dans la besogne. Au surplus, cette situation défavorable peut causer des fautes sérieuses au point de vue de l'antisepsie, si le sol est piétiné, si de la cavalerie ou de l'artillerie l'ont foulé et souillé : comment, en semblables conditions, disposer proprement le matériel?

Mais il est simple et rapide d'improviser, avec un brancard, une table à pansements. Divers dispositifs peuvent



être proposés. D'abord, s'il se trouve un fossé, on pourra placer le brancard à cheval sur ses deux revers, ou le déposer sur l'un des bords; en descendant dans le creux, on se trouvera à meilleure hauteur. Supposons le poste à couvert d'un talus : à coups de pioche empruntée aux outils portatifs d'un homme, faites tailler sur le versant une sorte d'entablement, de gradin d'escalier, qui supportera les deux hampes de têtes d'un brancard, les deux pieds seront reçus dans deux branches fourchues, enfoncées dans le sol, et qu'il sera facile de couper sur l'heure ou de préparer et garder à l'avance. Il y aurait peut-être avantage à munir la voiture régimentaire d'un support pliant, léger, en tube creux d'acier, qui se développerait rapidement en un cadre de

soutènement pour le brancard et que quelques coups fixeraient au sol : nous en figurons ici le modèle. — Faites sortir du panier n° 2 le tissu imperméable pour alèze, qui se



SUPPORT MÉTALLIQUE PLIANT POUR BRANCARDS (pour table improvisée à pansements ou à opérations).

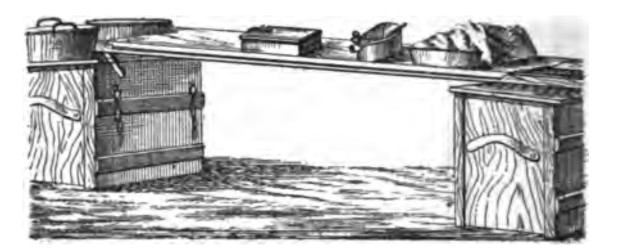
Appareil déployé (deux de ses montants son figurés enfoncés dans le sol).

Appareil plié.

trouve à droite de la boîte, et servez-vous-en pour recouvrir la toile du brancard ; après chaque pansement, on le nettoiera rapidement d'un coup de torchon.

D) *Classement du matériel.* — Il importe à la commodité

et à la correction de l'antisepsie que le matériel à pansement et à opérations pressantes soit rangé par lots, disposé suivant les besoins chirurgicaux, mis sous la main et sous l'œil en un méthodique étalage; sinon, ce sont des recherches vaines, du temps perdu et de l'impatience; c'est la confusion des objets, et, en dernier résultat, l'insécurité. Or, au poste de secours, on manquera de table pour ce lotissement de matériel. Il faut en improviser une, en plaçant à terre, ou, de préférence, en élevant sur deux paniers inutilisés, soit le panneau mobile qui ferme en arrière la voiture régimentaire, soit un brancard.



Installation improvisée du matériel.

Sur cette table de fortune, placez et classez les objets suivants qu'il faut prendre dans le panier n° 2 à droite de la boîte :

1° Le bassin carré en tôle émaillée, destiné à recevoir les instruments. Mais ce bassin ne suffira pas à une division ordonnée du matériel instrumental. Si l'on ne veut point emprunter à une autre voiture le même objet, on peut user de couvercles de marmites de campement, préalablement flambés à l'alcool ou à la flamme d'un torchon de paille ou de papier enflammé; cela fournit des plats commodes munis de poignée. Réservez le bassin de tôle pour les pinces hémostatiques, un couvercle pour les autres instruments, un second pour les moyens de suture, fils et aiguilles;

2° Les deux cuvettes réniformes : déposez les petites compresses dans l'une et les tampons dans l'autre. Utilisez en outre une grande gamelle de campement flambée pour recevoir les grandes compresses et un troisième couvercle de

marmite ou, à son défaut, une petite gamelle, pour y placer un supplément de tampons dont il sera fait toujours un emploi considérable;

3° La cuvette à pansement : elle contiendra une solution antiseptique, phéniquée ou sublimée. Mais il conviendra de faire encore ici appel à du matériel improvisé et d'avoir, en une ou deux gamelles propres, un supplément de liqueur antiseptique et une provision d'eau bouillie chaude;

4° Sur de grandes compresses, ayant bouilli, disposez le matériel à pansement, dans l'ordre d'usage et de superposition : compresses de gaze; paquets d'étoupe; nappes de coton et d'ouate de tourbe; bandes roulées. Tout cela proprement débité par des mains aseptiques, prêt à l'application, et destiné à passer, sans intermédiaire malpropre, des mains de l'aide préposé à ce soin, aux mains du chirurgien.

§ III. — *Asepsie du chirurgien et de ses aides.* — La voiture régimentaire ne contient qu'un tablier de médecin : cela ne garantit qu'insuffisamment et il sera bon de compléter la tenue par une serviette nouée autour du cou.

Les manches doivent être retroussées jusqu'à moitié d'avant-bras; avec nos uniformes actuels, c'est tout ce qu'on peut relever, et encore..... On peut se demander, à cet égard, s'il ne serait pas avantageux que le médecin eût des manches ouvertes, analogues à celles des officiers de l'armée d'Afrique, ou tout au moins des manches boutonnées sur la hauteur du parement.

Dans le panier n° 2 on trouvera, à droite de la boîte, deux savonnettes antiseptiques et deux brosses à ongles. Il faut, au moins, deux cuvettes pour l'asepsie des mains; or tout le matériel est pris par d'autres usages : deux grandes gamelles de campement feront parfaitement l'affaire. Dans la première, on se brossera au savon en insistant sur la mise au net de la sertissure des ongles, qui seront tenus courts, de l'espace sous-unguéal, des plis articulaires; trois à cinq minutes sont nécessaires à ce nettoyage mécanique d'importance majeure. Ce savonnage doit être fait à chaud, de façon à bien dissoudre les matières grais-

seuses riches en bactéries. Il serait avantageux qu'on le fît suivre d'un brossage à l'alcool, destiné à achever ce dégraissage de la peau; mais cela sera-t-il possible? A plus forte raison, le décapage au permanganate, suivi de la décoloration au bisulfite de soude, sera-t-il impraticable: ce sont des procédés de clinique, non de chirurgie de guerre. La main, après ce savonnage énergique, subira, dans la deuxième gamelle, emplie de solution antiseptique. un brossage de deux à trois minutes; l'acide phénique nous paraît, dans ce but, préférable au sublimé; et nous sommes de l'avis de Lister quand il vante l'affinité puissante de l'acide phénique pour l'épiderme, sa pénétration profonde, sa combinaison avec les substances grasses. Une fois aseptiques, les mains doivent conserver leur pureté et se garder de tout contact suspect. Il ne sera pas inutile de surveiller, chez les infirmiers appelés à coopérer, l'exécution de ce détail d'asepsie et de passer une revue des mains.

§ IV. — *Asepsie du matériel.* — Nous serons bref sur ce point, n'ayant pas à en étudier théoriquement l'importance, ni à en décrire les moyens de réalisation habituels aux installations fixes de la chirurgie d'hôpital. Ici, nous devons nous contenter de procédés simples et rapides : il faut faire bien avec peu et faire vite.

Un moyen de stérilisation semble ne point dépasser les moyens d'action ni les conditions de fonctionnement du poste de secours : c'est la désinfection par le bouillissage. Faire bouillir de l'eau, voilà une cuisine qui prend peu de temps et est possible en tous lieux et en toutes circonstances; nous avons, dans l'esquisse de l'aménagement du poste, prévu cette organisation. Sur notre foyer improvisé peuvent bouillir : 1° quelques litres d'eau salée; 2° un lot de grandes et de petites compresses; 3° des tampons de ouate qui serviront à éponger les plaies; 4° les crins de Florence et les bobines de soie tressée; 5° les instruments métalliques. Soit en tout quatre à cinq récipients, empruntés à la batterie de cuisine du soldat : une marmite de campement pour l'eau salée; une ou deux pour les compresses; une grande gamelle pour les tampons réunis en une com-

presse nouée pour les fils et les drains; enfin un couvercle de grande marmite pour les instruments, le tout mijotant et cuisant dès la mise en formation du poste, si bien que, lorsque commencera l'œuvre chirurgicale, les objets auront déjà eu le temps de s'ébouillanter fortement. — Or notre matériel de pansement, soigneusement préparé et bien empaqueté, n'a point besoin de longue stérilisation; ce sera évidemment une garantie de plus, mais si le temps presse on s'en passera.

Compresses et tampons. — Il faut, d'ailleurs, à ce point de vue, établir des distinctions : les compresses de gaze bichlorurées, les paquets d'ouate sublimée gardent, sinon leur antisepsie primitive, tout au moins un état très voisin de l'asepsie parfaite : on pourra, au besoin, s'en servir sans stérilisation préalable. Au contraire, les compresses de toile, l'ouate ordinaire, n'offrent aucune garantie; leur aseptisation est obligatoire *si elles doivent venir au contact de parties cruentes.*

Instruments. — Dans le cas de circonstances urgentes, on pourra désinfecter les instruments métalliques par flambage à l'alcool : versez dans le plat en tôle émaillée, une couche d'alcool, répartissez-y les instruments, et faites flamber quelques minutes. Quand on a le temps, il est plus sûr de soumettre au bouillissage, en prenant soin d'ajouter à l'eau du carbonate de soude dans la proportion de 1 pour 100 ; il serait bon que le panier n° 2 fût muni d'une boîte de fer-blanc contenant le sel alcalin et d'une cuiller-mesure contenant les 10 grammes nécessaires à 1 litre.

L'asepsie instrumentale est un point capital. Nous le développerons en traitant du fonctionnement de l'ambulance, où il a une importance dominante : au poste de secours, l'action opératoire est limitée, et l'arsenal réduit. Une difficulté se présente que nous retrouverons dans le matériel plus riche des ambulances et hôpitaux de campagne : c'est l'existence d'instruments à manche de bois — couteaux, scies — et à lames fixées par du ciment fusible, conditions qui excluent l'aseptisation par la chaleur et l'ébullition. Pour de semblables outils, il n'y a qu'un moyen de se garder contre les risques de contamination qu'ils intro-

duisent : tenir les manches et les lames en état de propreté rigoureuse ; au moment de l'usage, essuyer longuement la lame dans une compresse stérile, mouillée de solution phéniquée forte et chemiser le manche d'une gaze aseptique.

§ V. — *Fonctionnement chirurgical du poste.* — La répartition du travail est la condition de sa régularité. C'est l'œuvre du médecin le plus élevé en grade que de faire le triage des cas et la distribution des tâches. Il y aura tout avantage à constituer des équipes, spécialisées, autant que possible, dans leur besogne, moyen de ne point embrouiller le matériel et d'éviter aux blessures l'aggravation d'un secours incompétent.

A) *Blessures légères.* — Dans le cas où le personnel régimentaire est entier, l'unique poste de secours peut arriver à fonctionner comme une petite ambulance volante; si deux postes se forment, cela pourra encore régulièrement marcher; s'il y en a trois, il faudra compter sur la bonne volonté et l'initiative intelligente — ce ne sont pas qualités rares chez nos hommes — de nos infirmiers et musiciens. Une ou plusieurs équipes, suivant l'afflux des blessés, pourront être préposées aux pansements simples : coups de feu des parties molles, plaies superficielles sans fractures des membres, sans atteintes viscérales; elles seraient composées d'infirmiers ou de musiciens.

B) *Fractures sans complications.* — Un autre groupe s'occuperait des fractures à plaies étroites, sans complication d'hémorragie, ne réclamant qu'une occlusion antiseptique et l'immobilisation : types simples parmi les fractures compliquées. Cette mission serait confiée à des équipes réunies sous la direction immédiate et le contrôle continu d'un médecin auxiliaire ou aide-major. Dans ces deux groupes, on devra être très sobre de lavages antiseptiques, et cela pour plusieurs raisons. D'abord pour économiser l'eau, dont l'approvisionnement est restreint. Ensuite parce que la balle n'apporte point avec elle des germes septiques, excepté quand elle entraîne des lambeaux de vêtements; — parce que, suivant l'observation de Schimmelbusch, aucune irrigation ne saurait mieux nettoyer la plaie que le sang

aseptique qui sort des parties profondes ; enfin, parce qu'il est à craindre, au contraire, qu'une irrigation mal réglée n'amène vers la blessure des souillures délayées et balayées des téguments voisins. Au cas où le salissement par la boue et les détritus crasseux nécessiterait un nettoyage, il faut recommander aux panseurs le procédé suivant : maintenir la plaie couverte d'une compresse ou d'un gros tampon pendant que l'on savonne et brosse la zone cutanée avoisinante. Le pansement sec est le pansement de choix pour ces équipes : on saupoudrera la plaie d'iodoforme ; on la couvrira d'une compresse aseptique et d'un manchon d'étoupe, de coton ou de ouate de tourbe.

C) *Cas opératoires urgents.* — Les cas graves, nécessitant une intervention chirurgicale urgente, relèveront d'un groupe composé d'un médecin et de l'élite des infirmiers. Comptez sur un aide coopérant, qu'il serait avantageux de choisir parmi les médecins auxiliaires, sur un aide préposé aux tampons et compresses, sur un autre ayant charge de faire passer les instruments, et, à la fin de l'opération, les drains et les fils, soit un minimum de trois aides, auxquels il faut joindre un brancardier occupé à présenter, pour les ablutions manuelles, la cuvette emplie de solution antiseptique tiède, à charger l'irrigateur, à recevoir les parties enlevées.

Mais, comme le définit le règlement, cette chirurgie de première ligne se limite aux soins urgents ; *elle ne doit viser que la mise en état des blessés pour un transport rapide vers l'ambulance.* Ce principe ne comporte d'infractions que dans le cas où la faible densité des atteintes et l'allure ralentie de la bataille laisseront du temps et du calme. Le groupe opérant aura à s'occuper des fractures gravement comminutives, compliquées de larges plaies ou d'hémorragie ; ces foyers esquilleux sont exposés à de sévères infections, si on ne les traite point avec une asepsie sans reproches, et, par conséquent, nécessitent une main médicale. Rares seront les cas, exceptionnelles les conditions de combat où le médecin pourra faire autre chose qu'un nettoyage rapide de la plaie ; si une pièce osseuse libre se montre, si l'on aperçoit un lambeau vestimentaire,

on l'extraira; mais le temps et les moyens manqueront pour une esquillotomie primitive. L'important sera une bonne immobilisation, après un pansement aussi aseptique que possible.

L'hémostase réclamera maintes fois des secours urgents. Certes, le nombre sera grand de ceux que couchera sur le terrain l'hémorragie foudroyante d'une artère maîtresse. Mais, d'autres pourront arriver jusqu'au poste de secours, soit que la tunique externe étirée ou mâchée ait réalisé l'hémostase spontanée, — hémostase fragile, — soit qu'une compression circulaire opportune ait arrêté la perte sanguine. Or, ce garrot aura été souvent appliqué à la racine du membre, sur les vêtements, et, par mesure d'antisepsie, il n'est pas prudent de laisser jusqu'au pansement d'ambulance — qui peut tarder — un moyen d'hémostase aussi irrégulier; d'autant qu'il faut bien, la plupart du temps, s'occuper de la fracture concomitante; d'autant aussi que cette ischémie totale par pression circonférentielle doit être au plus tôt supprimée. Donc, le chirurgien desserrera doucement le lien constricteur, et, faisant écarter les bords de la blessure libérés au besoin par un débridement méthodique, guettera les jets vasculaires, que vivement il forcipressera. S'il est possible de lier dans la plaie, il liera les deux bouts; si la tentative est malaisée, si l'on perd du temps et du sang, mieux vaudra laisser à demeure les pinces hémostatiques qu'on enfermera soigneusement, sans pression ni déplacement possibles, dans les pièces de pansement. Aseptiques, elles sont parfaitement tolérées jusqu'aux délais de l'hémostase stable : vingt-quatre heures pour les artères moyennes, quarante-huit heures pour les vaisseaux principaux. Nous avons fréquemment employé, avec profit, ce mode d'hémostase.

Pas de débridement préventif, mais simplement les libérations strictement nécessaires à l'hémostase et à l'antisepsie; pas de stylet fouillant, sans renseignement utile, les plaies de poitrine, de l'abdomen et du crâne qui peuvent ainsi s'inoculer; en tous cas, une exploration toujours aseptique, rapide et réduite à la constatation des dégâts réparables sur l'heure. Pas d'amputations primitives, car on ne

peut appeler de ce nom la régularisation antiseptique d'un membre irrémédiablement mutilé, comme le feront les éclats des gros projectiles : il suffira d'un trait de scie pour achever ce divorce et de quelques incisions « ramassant » les chairs de ce moignon atypique ; mais cela sera lestement conduit, en abandonnant les procédés de lenteur chers à l'école contemporaine.

Cette besogne chirurgicale, restreinte, doit se faire à sec, autant que possible. Néanmoins, le matériel régimentaire dispose d'un irrigateur, qu'on pourra fixer à une perche ou tenir élevé par un homme, et dont le jet chaud sera employé à nettoyer le foyer traumatique, à tarir les hémorragies capillaires, à désinfecter la profondeur. Mais il faut réduire ces lavages à leur minimum. En tous cas, par des pansements humides : saupoudrage à l'iodoforme dont la continuité d'action antiseptique est précieuse en chirurgie de guerre, ou tamponnement à la gaze bichlorurée ; enveloppement ouaté, c'est le type par excellence du pansement d'armée.

Ce pansement sec a le grand avantage de pouvoir longtemps rester en place : il se fait — nous l'avons souvent observé — une sorte de « cicatrisation sous-cutanée aseptique » ; les pièces profondes se plaquent en une coque adhérente, quand le sang s'est desséché ; la plaie fleure bon, et le renouvellement du pansement peut être très retardé. Or il faut à tout prix éviter les changements multiples de pansement ; ils font perdre du temps, font souffrir le blessé, et entraînent de nouveaux risques d'infection, en blessant la couche granuleuse et en exposant la plaie aux contages. — Pansements secs ; pansements rares : voilà le mot d'ordre de la chirurgie d'armée.

II.

A L'AMBULANCE.

SOMMAIRE.

§ I. — *Dispositions générales.* — L'ambulance présente des conditions plus favorables à une antisepsie régulière et sans lacunes. Le matériel nécessaire s'y trouve constitué en provisions suffisantes, et il n'est pas besoin ici de s'ingénier à des moyens improvisés. Quoi qu'on en ait dit, le personnel médical est assez nombreux pour faire bonne besogne, si le labeur est réparti méthodiquement ; d'ailleurs, il peut être renforcé par les médecins des troupes en réserve générale.

C'est, en outre, une formation plus sédentaire, moins impressionnée par les incidents de la lutte, mieux abritée et, partant, propice à une opération chirurgicale moins sommaire et plus calme. Le Règlement sur le service de santé en campagne (art. 57) indique que les ambulances sont établies à proximité des réserves de la division d'infanterie, c'est-à-dire à 1800 mètres environ de la ligne de feu et à 3,000 mètres de l'artillerie de l'adversaire. Cela est vrai dans l'ensemble ; mais on peut prévoir telles circonstances de guerre qui appellent l'ambulance à coopérer en première ligne ; nous savons plusieurs médecins-chefs qui, durant la dernière campagne, n'ont point hésité à marcher au canon, et nous pensons que maintes fois les ambulances prendront, à côté des postes de secours, leur place de bataille et de péril. Si bien que les deux formations pourront se trouver en face des mêmes difficultés d'exécution et des mêmes situations de combat, que d'ailleurs quelques centaines de mètres ne changent pas sensiblement. Mais, même en

pareils cas, c'est à l'ambulance qu'appartiendra toujours la supériorité de l'outillage et, par conséquent, la prééminence des attributions chirurgicales.

Ce qui est règle utile pour le service régimentaire, s'applique aussi à l'ambulance : c'est grâce au sectionnement de son matériel et de son personnel, que la formation, tout en s'adaptant, avec mobilité, aux circonstances de la lutte, est capable d'un fonctionnement correct, condition majeure de l'antisepsie. — Une ambulance est engagée et mise en train : le matériel de sa deuxième section reste comme une réserve disponible, toujours prête à donner et à porter plus avant les moyens de secours. Ainsi se trouvent conciliées ces deux tendances qui paraissent adverses : être mobile pour apporter la plus immédiate assistance ; être assez fixe pour assurer une bonne exécution. Car, à cette dernière condition, on fera de l'antisepsie suffisante et de la chirurgie convenable n'importe où, même en plein air, même à couvert d'un abri incertain, même avec un personnel diminué ; on ne fera rien de bon, si l'on déménage fréquemment son installation.

§ II. — *Aménagement de l'ambulance.* — Deux situations peuvent s'offrir, qui comportent une inégale commodité d'organisation.

A) *Utilisation de foyers existants ou improvisation de fourneaux.* — Première hypothèse : le médecin-chef a pu choisir pour l'emplacement de sa formation, une habitation en maçonnerie, ferme, maison de maître, école, etc. L'installation, en pareille occurrence, se simplifie ; les foyers de cuisine seront employés à l'aseptisation, par bouillissage, du matériel chirurgical ; il sera possible de faire à la vaisselle de ménage des emprunts qui augmenteront d'autant l'outillage utile ; l'eau, le bois, le sel se trouveront sur place. La division du travail sera facilitée par la répartition des groupes en des locaux différents, ainsi que le figure le plan-type du Règlement (Pl. n° XXII, page 166).

Deuxième cas : l'ambulance, plus souvent sa deuxième section, a dû, pour garder le contact avec les postes de secours, se porter en ligne avancée. Il n'y a pas, à proxi-

mité, d'habitation utilisable et abritée : il va falloir fonctionner en plein air, à couvert d'un obstacle naturel qui devra être d'autant plus élevé que la distance séparant des batteries de l'adversaire est plus grande (Notice n° IV). Nous rentrons alors dans les conditions d'installation improvisée où se trouve le poste de secours, avec la différence, toutefois, d'un matériel plus complet, par conséquent avec la possibilité d'une organisation meilleure.

Soit donc cette deuxième hypothèse : c'est, au point de vue de l'aménagement, une formation de transition entre le poste régimentaire et l'ambulance abritée. La construction d'un fourneau de campagne est la première mesure à prescrire ; le dispositif, indiqué par le poste de secours, est ici de tous points appplicable.

Mais, du moins, la vaisselle est prévue pour cette cuisine chirurgicale, et il ne sera pas nécessaire de recourir aux objets de campement. Dans le casier n° 6, de la voiture de chirurgie, on trouvera *trois bassines en tôle émaillée :* l'une sera employée à la stérilisation de l'eau salée par ébullition; la seconde servira au bouillissage des compresses en toile; la troisième sera réservée à l'aseptisation instrumentale. Comme il faut s'attendre à une copieuse consommation d'eau bouillie et d'eau chaude, il sera prévoyant d'en faire chauffer, dans une marmite de campement, une provision constante. Les compresses de toile bouillies et les tampons stériles d'ouate ou d'étoupe seront aussi très amplement dépensés ; il faut en tenir prête une quantité supplémentaire qu'on pourra faire bouillir dans une des cuvettes en fer battu que contient le casier n° 6.

La même répartition des récipients s'applique à l'ambulance installée en habitations ; mais il est loisible alors d'utiliser pour ce chauffage les ressources locales, les cuivres nets, les amples chaudrons des batteries de cuisine, les poissonnières.

B) *Approvisionnement d'eau.* — L'approvisionnement d'eau est de première importance. La chirurgie moderne en fait, pour l'asepsie et les lavages, un abondant emploi ; de plus, la soif des blessés est chose connue, et l'état de shock, où ils se trouvent, nécessite la préparation de boissons

chaudes et cordiales. La voiture de chirurgie porte 50 litres d'eau, en deux réservoirs ; cela suffit pour la mise en train, mais il est sage de prévoir le ravitaillement, et, dans le cas d'installation volante, d'envoyer reconnaître les points d'eau ; l'étage supérieur de la voiture de chirurgie porte, en vrac, entre les paniers, un seau en fer battu de 10 litres et six seaux en toile qui serviront à cette corvée. Dans le cas d'installation en maisons habitées, ce service d'approvisionnement n'offrira généralement pas de difficultés.

C) *Tables à opérations et à pansements.* — On trouvera, dans le couloir de la voiture de chirurgie, une table d'opérations à dossier, dont le pied en X est sur le côté droit de la paroi extérieure ; il suffira de la couvrir d'un matelas étroit ou d'un gros drap d'alèze et d'une nappe imperméable qu'on pourra prendre dans le panier n° 4 ou dans un des paniers n° 5, sis à l'étage supérieur de la voiture. Si l'on trouve sur place de solides tables de cuisine, il y aura avantage à les utiliser ; elles ont plus de stabilité et offriront des garanties de résistance précieuses pour une besogne chirurgicale, qui a besoin d'être rondement menée. D'ailleurs, il sera nécessaire de constituer des tables improvisées pour les deux ou trois groupes de pansement : des brancards fixés sur des supports en fourche ou attachés à des pieux pourront servir à ce but, pour les installations de plein air ; dans le cas d'une organisation en maison habitée, on se procurera des tables de réquisition, ou bien on placera, soit sur des tréteaux, soit sur des caisses, une porte enlevée de ses gonds.

D) *Constitution des groupes et répartition du matériel.* — « Le médecin-chef, dit le Règlement (notice n° 4), doit s'appliquer à diriger le service de manière à éviter le tumulte et la confusion, qui seraient très nuisibles à sa bonne exécution. A cet effet, il doit répartir d'avance exactement toutes les fonctions et diviser son personnel technique en trois groupes, chargés : le premier, de la réception et du triage des blessés, ainsi que des pansements simples ; le deuxième, des opérations chirurgicales d'une urgence immédiate ; le troisième, des pansements compliqués nécessitant l'application d'appareils d'immobilisation. »

La division du travail et le lotissement du matériel seront, en effet, les conditions formelles d'une antisepsie sans défaut. Ne voyons-nous point que, dans les services civils, si réfractaires cependant à toute discipline, les chirurgiens, qui pratiquent la meilleure asepsie, sont ceux qui attachent la plus sévère attention à l'observance de ces règles : défense de parler pendant les opérations et de toucher, sans ordres, aux instruments, — classement méthodique de l'outillage, — devoir pour chaque aide de rester dans son rôle. Tout cela, au total, est facteur indirect de l'antisepsie ; car, *il ne faut plus comprendre cette dernière comme une formule étroite ou comme un répertoire de substances antiputrides, mais bien comme un ensemble de mesures propres à écarter de la plaie toutes les causes de souillure.*

Chaque groupe fait donc enlever et classer, dans le local assigné, le matériel correspondant à ses attributions, soit : les paniers 0 et 1 pour la première équipe ; les paniers 0 et 2 et les tiroirs 3 et 4 pour la deuxième ; les paniers 0 et 3 et les gouttières et attelles placées dans le dôme de la voiture pour le troisième groupe.

Sur des tables improvisées ou réquisitionnées, que l'on peut recouvrir de grandes compresses ayant bouilli, chaque équipe va « installer », dans le sens militaire du mot, c'est-à-dire disposer en un étallage réglé suivant les besoins du groupe, tout le matériel nécessaire.

D'abord, *les objets de désinfection manuelle :* trois cuvettes en fer battu (n°s 12-18), qui se trouvent dans le panier n° 1, conviendront à cet usage ; dans le même panier, on trouvera deux brosses à antisepsie et deux savonnettes antiseptiques.

Le même panier, que possède chacune des trois équipes, contient trois cuvettes à pansement réniformes, en tôle émaillée. Dans l'UNE, on placera les *tampons* d'ouate stériles, servant d'éponges, ou les *compresses en gaze* à pansement (panier 0, n° 9/42), qui peuvent être employées au même usage. Une SECONDE recevra les *compresses de toile* aseptisées par bouillisage ; une TROISIÈME serait réservée à

une *solution antiseptique* phéniquée ou sublimée, nécessaire pour les lavages.

Mais il importe de mettre à part le *matériel de suture et de ligatures*, catgut, crins, fil, aiguilles et dévidoir. On pourra employer à cet effet un des deux bassins rectangulaires en tôle émaillée (n°s 4 et 5) qui se trouvent dans la boîte à compartiments du panier n° 0.

Les deux groupes de pansement n'auront pas besoin d'*instrumentation* bien complexe : ciseaux pour couper les fils, une pince à pansement, quelques pinces à forcipressure; tout cela peut aller dans le second de ces deux bassins. L'équipe affectée aux opérations dispose de *six cuvettes en tôle émaillée*, contenues dans le tiroir n° 4, qui suffisent largement à une répartition fractionnée du matériel instrumental ; on pourra donc réserver le plus grand de ces bassins aux pinces hémostatiques, un second aux ciseaux, pinces ordinaires, sondes cannelées et écarteurs, un troisième aux couteaux et bistouris, un quatrième aux instruments de chirurgie osseuse, un autre aux bandes de caoutchouc pour l'hémostase.

Quand l'ambulance sera installée au voisinage d'habitations, il sera d'ailleurs loisible de joindre à ces récipients quelques ustensiles de vaisselle usuelle : cuvettes, soupières, plats longs, qui permettront de fractionner encore ce lotissement des objets si favorables à l'ordonnance de l'action chirurgicale.

§ III. — *Asepsie du chirurgien et de ses aides.* — Le panier n° 4, commun aux divers groupes, contient huit sarreaux ; si les circonstances de guerre en permettent le lessivage, il y aura là de quoi vêtir aseptiquement le personnel médical. A défaut de sarreaux propres, on se protégera d'un tablier (le même panier en contient dix) et d'une serviette nouée au cou ; les manches seront retroussées haut. Vingt tabliers sont réservés aux infirmiers.

Nul besoin d'insister sur l'importance de l'asepsie des mains et sur les moyens de la réaliser. Trois cuvettes, avons-nous dit, sont destinées à cet usage ; dans la première, brossage et savonnage à chaud ; la seconde con-

tiendra de l'alcool — pris dans le casier n° 9 de la voiture de chirurgie — destiné à achever le dégraissage de la peau, sans lequel l'action de la lotion antiseptique serait nulle; dans la troisième, dernier nettoyage à la brosse au moyen d'une solution phéniquée chaude, plus apte que le sublimé à décaper l'épiderme. Aseptiques doivent être les mains ; aseptiques elles doivent rester, en se gardant de rien toucher qui ne soit stérile. Une cuvette emplie de solution antiseptique tiède sera prête et présentée à l'opérateur, quand, au cours de l'intervention, ses mains auront besoin d'une ablution nouvelle.

§ IV. — *Asepsie du matériel.* — A) *Récipients.* — Tous les récipients, réglementaires ou réquisitionnés, employés à recevoir le matériel chirurgical, seront stérilisés. Le plus simple et le plus sûr est de les flamber à l'alcool ; une nappe de ce liquide est allumée au fond de ce récipient, qu'on agite de façon à faire passer sur tous les points la flamme du punch. On recommandera aux infirmiers de ne jamais saisir un récipient ainsi stérilisé avec les doigts appuyés sur sa surface intérieure; il faut le prendre par-dessous et par dehors à la façon des maîtres d'hôtel présentant un plat.

B) *Instruments.* — Que les instruments soient propres; il devient facile alors de les rendre aseptiques.

Importance de leur nettoyage mécanique. — Le nettoyage mécanique a, dans leur désinfection, la part dominante; si on laisse, après leur emploi, le sang, le pus et les sécrétions se sécher en croûtes adhérentes; si, par leur immersion immédiate dans l'eau très chaude ou dans une solution phéniquée forte, on facilite encore la coagulation des substances albuminoïdes de ces taches; si on ne les essuie pas avec le plus grand soin et laisse la rouille, habile à pénétrer les points faibles du nickelage, les recouvrir, voilà des germes inclus dans ces couches protectrices, abrités ainsi contre les agents désinfectants et dont la stérilisation deviendra malaisée. Après chaque opération, on rincera largement les instruments dans l'eau froide, on les brossera dans un savonnage tiède, en faisant porter surtout le net-

toyage sur leurs parties accidentées, les mors cannelés des pinces, les articulations qui doivent être mobiles, les encoignures des pinces, le cul-de-sac terminal de la sonde cannelée, les dents de scie, le chas et la glissière de l'aiguille Reverdin. On termine par un brossage à l'alcool et par un bain de quelques minutes dans la solution sodique.

Dans la période préantiseptique, en pleine guerre franco-allemande, des médecins de l'armée avaient des succès opératoires inconnus de maintes ambulances civiles et qui n'étaient dus qu'à ces habitudes militaires de propreté instrumentale. Un arsenal ainsi tenu s'aseptise simplement.

Flambage. — S'agit-il d'une petite intervention, d'un pansement, n'employant que quelques outils métalliques, on pourra recourir au flambage; une mince couche d'alcool est versée dans un plat, les instruments y sont répartis, bien ouverts, de façon que toutes leurs surfaces soient accessibles à la flamme; on laissera l'alcool flamber quelques instants, en ayant soin de ne pas attendre que l'acier bleuisse.

Bouillissage dans les lessives alcalines. — Quand l'aseptisation doit porter sur un nombreux outillage, le procédé pratique et sûr, celui qui convient le mieux à la chirurgie rapide des formations de guerre, c'est le bouillissage des instruments métalliques dans une solution de carbonate de soude à 1 pour 100. Son efficacité est hors de doute; Schimmelbusch n'affirme-t-il pas qu'une ébullition de quelques secondes suffit à tuer les germes de la suppuration, et que cinq minutes suffisent à une stérilisation parfaite? Comptons plus largement et laissons les instruments à la lessive pendant dix à douze minutes : le temps à peine d'organiser les autres préparatifs opératoires. C'est une véritable lessive des matières grasses, des enduits albuminoïdes et même des croûtes de rouille qui se produit ainsi; le métal se décape et l'eau bouillante agit sur les germes dépouillés de leur abri.

Son emploi est d'une simplicité absolue. A défaut de carbonate de soude, on pourrait recourir au borate de soude qui compte parmi les médicaments de l'ambulance. D'ailleurs, on trouve partout des « cristaux », comme le peuple

appelle la soude et la potasse. A la rigueur, on se servirait des cendres de bois, de liquide de lessive. Behring nous a appris que la lessive ordinaire contient environ 14 pour 100 de sels de soude, c'est-à-dire que son titre est très rapproché de celui que Schimmelbusch a trouvé le plus favorable à la stérilisation. Ce bouillissage peut se faire sur l'heure, dans n'importe quelle marmite; il existe, dans le casier nº 6, des bassins en tôle émaillée qu'on pourra employer à cet usage. Après ébullition suffisante, on « décantera » soigneusement la solution sodique, ce qui laissera à sec les instruments stérilisés; ou bien, on pourra refroidir le récipient en le plongeant dans une terrine d'eau froide. Si l'on trouve sur place une poissonnière ou une boîte à cuire les asperges, il est facile, grâce au fond mobile, d'extraire les instruments et de les faire glisser sur un plat flambé; on pourrait encore faire cuire les outils dans un panier à salade qui serait plongé dans le bain d'ébullition. — Les bistouris, les ciseaux, même les délicates aiguilles supportent bien cette coction, mais il faut avoir soin de les isoler des autres instruments et de ne les immerger que roulés à part dans une compresse.

Une difficulté provient de la présence dans nos arsenaux d'instruments à manches de bois, auxquels ne sont applicables ni le chauffage, ni l'ébullition. Ce matériel sera transformé; mais l'opération est longue, coûteuse, et peut ne point être achevée avant la campagne à venir.

C'est évidemment une défectuosité, mais non point sans remèdes; et il faut se garder d'applications théoriques exagérées. D'abord, les instruments les plus dangereux au point de vue des inoculations septiques, parce qu'ils sont les plus propices aux encroûtements sales — les pinces hémostatiques à cause de leurs mors, les ciseaux à cause de leur articulation, les sondes cannelées à cause de leur bout en cul-de-sac, les lames des scies et les couronnes de trépan à cause de leurs dents — tous ces instruments sont métalliques et peuvent être bouillis. Pour les autres, la souillure est moins facile; en vérité, sur un manche lisse, sur une lame nette de couteau, quelques germes peuvent adhérer, si l'on surveille la bonne tenue et le polissage de l'instru-

ment ? Quand on aura frotté avec un tampon stérile, imbibé de solution phéniquée forte, cet outil habituellement propre, on sera bien près d'une asepsie complète; par surcroît de précaution, on emmaillotera le manche dans une compresse bouillie.

C) *Compresses-éponges.* — La désinfection des éponges reste toujours aléatoire, parce qu'elles ne peuvent être stérilisées que par la méthode clinique, insuffisante et demandant de longs délais. Mais elles sont avantageusement remplacées par les compresses de gaze qu'on pourra tenir prêtes à l'avance. On découpera dans la gaze non apprêtée, dont le panier n° 0 contient dix mètres, des morceaux ayant cinquante centimètres de largeur, la largeur de l'étoffe étant de soixante-dix centimètres; on les repliera sur eux-mêmes quatre fois, et l'on fera un faufilage à grands points. Ces compresses-éponges sont d'une souplesse parfaite ; elles excellent à tamponner les creux saignants, à essuyer les surfaces cruentes; elles ont sur les tampons de ouate l'avantage de ne point laisser des brins de coton dans la plaie, ce qui est surtout à craindre quand on opère dans l'abdomen ou au contact de fragments osseux qui accrochent la ouate; elles sont très absorbantes et se stérilisent aisément par une demi-heure à une heure d'ébullition.

D) *Tampons d'ouate.* — Les tampons d'ouate, préparés comme nous l'avons dit à propos du poste de secours, et serrés ensemble dans une compresse, ce qui empêche leur éparpillement, seront également aseptisés par le bouillissage.

E) *Compresses de toile.* — C'est encore par l'ébullition qu'on stérilisera les compresses de toile, susceptibles de nombreux emplois. Les grandes compresses cerneront la zone opératoire ou isoleront le membre à opérer. Les moyennes serviront à écarter les lambeaux ; dans les amputations, elles seront utilisées pour tailler les compresses à trois chefs. Dans les résections ou les esquillotomies, elles coifferont les doigts de l'aide écarteur et aideront à entre-bâiller les bords de la plaie. On les emploiera avec avantage à recouvrir et à séparer les séries de pinces hémostatiques qui, dans une intervention copieusement sanglante, se mul-

tiplient et s'encombrent. C'est dire qu'il faut en prévoir une grosse dépense.

Il y aurait peut-être avantage, pour la chirurgie de guerre, à munir les ambulances et hôpitaux de campagne d'appareils portatifs, établis sur le type de l'instrument de Schimmelbusch. C'est un bouilleur à deux étages : les instruments cuisent en bas dans la solution sodique ; les compresses et les tampons prennent, dans la caisse supérieure, un bain de vapeur courante.

Nous avons fait établir par Collin un modèle mobile, très transportable, dont les pièces s'agencent en un parfait emboîtement ; la boîte inférieure, à pieds pliants, destinée au bouillissage des instruments, sert de couvercle à la caisse supérieure, formant chambre à vapeur où tampons et compresses se stérilisent à l'étouffée. L'appareil est figuré dans la photographie ci-jointe. Ce bouilleur nous paraît se recom-



Fig. I. — Appareil fermé prêt pour le transport.

mander par sa maniabilité, par la réduction de son volume, sa mise en train possible partout et sur l'heure, le chauffage double réalisé par le même brûleur. Munir l'ambulance d'autoclaves comme quelques-uns l'ont proposé, cela nous semble impraticable ; il faudra alors, si l'on veut être complet, la pourvoir d'une étuve à air chaud pour les instruments. Vraiment, les conditions de guerre ne se prêtent pas à une machinerie aussi onéreuse. L'expérience clinique nous

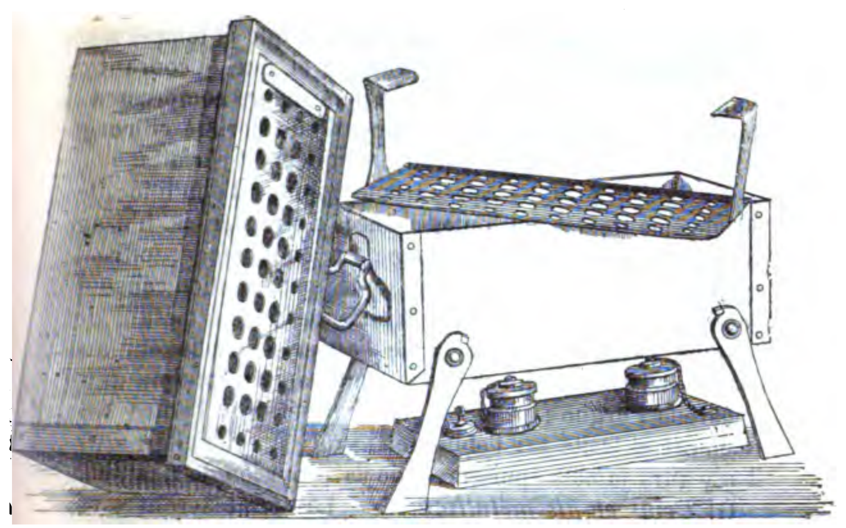


Fig. II. — Appareil démonté montrant toutes ses pièces.

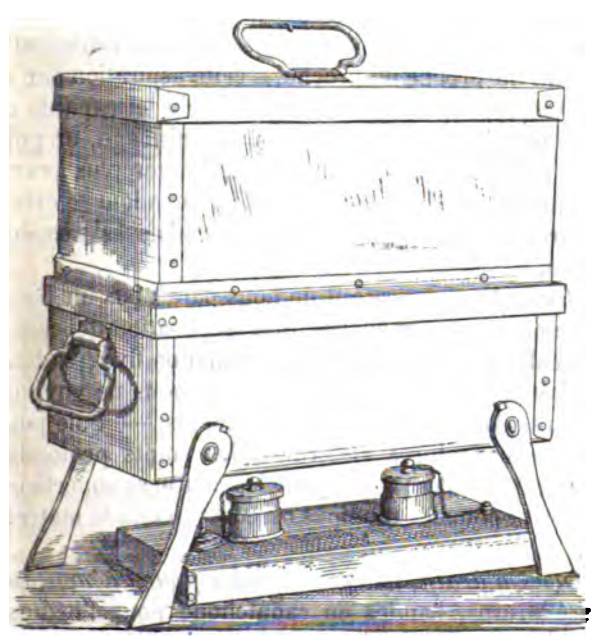


Fig. III. — Appareil prêt à fonctionner. — Les deux étages sont montés : dans l'inférieur bouillent les instruments; dans le supérieur, les compresses et tampons sont soumis au courant de vapeur.

a montré, comme à beaucoup d'autres, que la température d'ébullition suffit à l'asepsie pratique et que le courant de vapeur circulante stérilise en une demi-heure compresses et tampons. Il nous suffit, au surplus, d'une stérilité chirurgicalement efficace, sinon bactériologiquement parfaite.

F) ***Fils de soie.*** — Après trente minutes d'ébullition, les fils de soie tressée ont toutes chances d'être stériles. L'usage d'un dévidoir, soumis lui-même au bouillissage, offre le grand avantage d'éviter au fil toute manipulation cause de souillure. Les bouts de soie, débités au fur et à mesure des besoins, passent directement de l'appareil stérilisateur aux mains stériles du chirurgien. L'ambulance renferme deux appareils Forgue : pendant que l'un servira, l'autre sera rechargé et traité par l'ébullition ; grâce à cette alternance, il n'y aura jamais épuisement de la provision de fil stérile.

G) ***Crins et fils métalliques.*** — Les crins seront aussi aseptisés par le bouillissage, ainsi que les fils d'argent. Leur mérite est d'être des fils pleins, à surface lisse ; ils n'exposent pas, comme le font les tresses à brins nattés, à imbibition de proche en proche, à cette aspiration par capillarité comparable à l'action d'une mèche et capable d'inoculer secondairement, par filtration de voisinage, un point de couture primitivement aseptique, et, danger plus grave, les nœuds profonds. Ces avantages recommandent le crin pour les sutures cutanées, surtout quand la plaie est suspecte de souillure.

H) ***Catgut.*** — Le catgut ne nous paraît pas un bon matériel de chirurgie de guerre. Son aseptisation délicate n'est guère réalisable que dans une installation fixe ; sa ténacité est variable, sa résorption inégale. Et nous ne voyons pas quels titres compensent ces inconvénients. — Soie pour les ligatures, les sutures viscérales, les points profonds, les nœuds de pédicules ; crins pour les coutures superficielles ; fils d'argent pour les réunions osseuses : voilà le matériel de choix.

I) ***Tubes à drain, sondes et bandes pour l'hémostase.*** — Tubes à drains, bandes en caoutchouc pour l'hémostase, sondes de caoutchouc rouge : cela se stérilisera par ébullition. Le bouillissage détériore vite les sondes en gomme :

on assurera leur netteté en essuyant fortement leur surface avec une compresse stérile et en poussant dans leur canal une injection antiseptique.

J) *Solutions antiseptiques.* — Sur les agents de désinfection nous serons bref. Iodoforme, acide phénique, sublimé : ce sont les trois antibactériens par excellence, et l'ambulance en est largement pourvue. L'iodoforme se recommande par la continuité de son action, sa valeur de neutralisation clinique des toxiques, ce qui le rend précieux dans la prophylaxie d'une infection fréquente en chirurgie de guerre, le tétanos ; mais n'oublions pas que c'est une poudre homicide et soyons réservé dans nos doses. — Les solutions phéniquées et sublimées sont aisément préparées avec les liqueurs concentrées (à 1/2 pour le premier antiseptique, au 10e pour le second) : elles seront fabriquées avec de l'eau bouillie et reçues dans des cuvettes flambées. L'acide phénique est très supérieur au sublimé pour le nettoyage des téguments, en raison de son action mordante sur la peau et de son affinité pour les substances organiques. Le sublimé a l'avantage de représenter, sous un volume minime, une action antiputride considérable : dilué à 1/2000, 1/3000, il est encore un bon nettoyeur de foyers cruents.

§ V. — *Fonctionnement chirurgical de l'ambulance.* — A) *Son organisation.* — Quelques-uns ont critiqué l'organisation du travail chirurgical de l'ambulance, tel que le formule le Règlement. « L'intervention opératoire, nous dit M. Demmler, est connexe de l'examen : les débridements, les ablations d'esquilles constituent déjà une intervention, et il serait dangereux de l'interrompre pour le faire continuer par un autre. Ce serait augmenter les chances de contamination. »

Nous pensons, au contraire, que cette spécialisation des besognes est la garantie de leur bonne exécution. Tout dépendra du triage opportun des blessés ; et il faudra, pour cette mission, un chirurgien d'expérience. D'ailleurs, ce classement n'est point sans appel, et tel blessé peut être dirigé sur les opérables qui, n'ayant besoin que d'immobilisation, passera au troisième groupe. Les deux équipes opé-

reront à proximité, dans des locaux contigus, parfois dans des salles communes ou toutes ensemble au plein air, comme dans les formations volantes : la transmission d'un blessé d'un groupe à un autre ne comporte aucune difficulté, aucun retard sensible, et, avec des précautions, aucun risque d'infection. — On comprend, au contraire, que si l'équipe préposée aux appareils d'immobilisation, exposée, partant, à des contacts non stériles — toiles métalliques qu'il faut tailler, gouttières qu'il faut garnir, plâtre qu'il faut manier — est amenée à opérer elle-même, il lui faudra perdre un temps précieux pour se mettre en état aseptique. De même, si le groupe opérant doit lui-même placer ses appareils d'immobilisation, il se contamine et devra, pour se refaire une pureté manuelle, interrompre la série. Il sera plus rapide d'évacuer sur l'équipe d'immobilisation le blessé une fois opéré, le fracturé après l'esquillotomie antiseptique, l'arthrotomisé après nettoyage articulaire. Grâce à ce fonctionnement spécialisé, on évitera la fusion des matériels, et la confusion des ordres, si pernicieuses à une antisepsie impeccable.

B) *Pansements simples.* — Rien à dire des pansements simples : comme au poste de secours, leur type par excellence, c'est l'occlusion sèche dans un appareil iodoformé-ouaté.

C) *Nettoyage de la région blessée.* — A l'ambulance, où l'on a plus de temps, et où l'emballage doit être assez soigné pour permettre, dans le cas de moyenne gravité, l'évacuation sans dépansements nouveaux, il conviendra de nettoyer à fond les régions avoisinant la blessure ; sinon, on enfermerait, sous une couverture antiseptique, des surfaces septiques capables secondairement d'infections de voisinage. — Savonnage à chaud, dégraissage à l'alcool ou à l'éther, dernier brossage à la solution phéniquée : telle est, comme pour la désinfection manuelle, la succession des temps : une précaution importante est de protéger, par un gros tampon ou une épaisse compresse stérile la plaie cruente, pour éviter qu'elle ne soit contaminée par les souillures qu'entraîne l'eau de lavage. En campagne, il faut s'attendre à trouver des peaux crasses, salies de sang, de sueur et de boue ; l'essence de térébenthine nous paraît seule capable

de décroûter de semblables épidermes, et il serait avantageux d'en pourvoir le matériel de pharmacie.

D) *Régularisation antiseptique des foyers de fracture.* — Le groupe opérant aura surtout à assurer la régularisation antiseptique des foyers de fractures gravement comminutives. Souvent, les débridements seront indiqués par le besoin d'une plus exacte exploration, par la plus grande commodité de la toilette antiseptique, par la suppression des anfractuosités, par la nécessité de la réduction d'un fragment. Ces incisions seront d'abord limitées au minimum ; il suffit que l'index — qui dans le fond des plaies voit mieux que l'œil — y pénètre et qu'un jet antiseptique y puisse être poussé. Suivant l'étendue des dégâts, on agrandira les débridements, en les orientant selon l'axe du membre et dans des directions utilisables pour une résection ou une amputation, s'il fallait prendre ce parti. On extraira les corps étrangers vestimentaires aisément abordables, les esquilles flottantes ayant perdu toutes leurs relations périostiques ; mais il faut se garder d'esquillotomies immédiates trop généreuses. Si la blessure paraît avoir été profondément souillée, on la touchera avec un bourdonnet d'ouate hydrophile, monté sur pince hémostatique, et humecté de chlorure de zinc au huitième ou de la liqueur alcoolo-phéniquée concentrée — un gramme d'acide phénique pour dix grammes d'alcool. Des irrigations antiseptiques feront un lavage à fond. Un drain ou un bout de gaze iodoformée seront placés aux points déclives.

L'antisepsie a amené ici un heureux progrès. Dans un foyer de fracture ainsi aseptisé, les esquilles encore partiellement adhérentes et suffisamment revêtues de périoste se ressouderont aux fragments voisins ; la moelle elle-même se recollera à l'os dont elle a pu être détachée ; les épanchements sanguins intramédullaires se résorberont. Sans doute, nos projectiles à grande vitesse créent des conditions graves de commotion et d'ébranlement à distance. La règle, cependant, est de se limiter, de n'enlever que tout ce qui est broyé, tout ce qui est voué à la séquestration, tout ce qui constitue un aliment à l'infection, et c'est compléter l'antisepsie que faire l'esquillotomie primitive.

E) *Antisepsie des plaies articulaires.* — Les coups de feu articulaires sont encore un groupe de grand intérêt chirurgical, pour lequel l'antisepsie primaire, ainsi qu'il ressort des statistiques de la guerre serbo-bulgare, peut faire beaucoup au point de vue de la thérapeutique conservatrice. Il est des cas, assurément, où un projectile de guerre transperce une jointure, en éraflant seulement une tête articulaire, en la balafrant d'un sillon, en la taraudant d'un canal étroit ; à ces cas, l'occlusion suffit. Dans la majorité des faits, il faut compter sur de plus graves désordres ; c'est l'exploration antiseptique qui décide en dernier ressort de la conduite chirurgicale : faut-il conserver, amputer ou réséquer ? A l'ambulance, on se contentera de simplifier ces blessures, de vider l'article d'un épanchement sanguin énorme, d'enlever les blocs osseux détachés, de toucher la synoviale, si elle a subi des infections graves, avec le chlorure de zinc ou la liqueur alcoolo-phéniquée, de l'irriguer à l'eau bouillie, sublimée à un faible titre, de débrider pour placer des drains et assurer les voies de décharge, surtout de faire une épaisse occlusion avec la gaze iodoformée et l'ouate.

F) *Hémostase.* — Des blessés arriveront à l'ambulance qui auront reçu au poste de secours une hémostase insuffisante, dont le membre aura été d'urgence garrotté à la racine ou étreint dans un tourniquet à baguettes, dont la plaie aura été tamponnée à trop faible pression, et dont le pansement sera traversé de sang : il conviendra, en pareil cas, d'appliquer le tube constricteur d'Esmarch et lier ou forcipressurer les vaisseaux qui donnent.

G) *Trachéotomie.* — Dans les plaies du larynx, la trachéotomie est une opération sagement préventive, souvent urgente. D'un moment à l'autre, un hématome intralaryngé, un œdème de la glotte peuvent changer la scène. Tel malade qui n'avait que de la raucité, une dyspnée médiocre, suffoque et meurt, s'il n'est au plus tôt trachéotomisé. Chez les blessés de guerre qui vont être évacués, il est plus sûr de pratiquer une trachéotomie « de prévoyance » surtout lorsqu'il y a de la dyspnée progressive : Muller, Vogt, Langenbeck, Stromeyer l'ont bien établi. La canule sera asep-

tisée par bouillissage: une petite compresse perforée, de gaze iodoformée, sera glissée entre elle et la plaie de trachéotomie.

H) *Autres interventions urgentes.* — De même — et ce sont encore des moyens d'antisepsie — il peut être urgent de placer une sonde à demeure pour éviter l'infiltration d'urine dans un cas de blessure urétrale; de suturer une plaie vésicale; de clore une éventration et de coudre une anse herniaire; de régulariser une plaie esquilleuse du crâne; de relever un fragment défoncé, ou d'arrêter une hémorragie de la méningée moyenne qui fait une compression cérébrale progressive, mortelle à bref délai. Mais ce n'est point à l'ambulance que doivent se discuter et traiter les cas embarrassants de la chirurgie crânienne ou abdominale : outre qu'il s'agit là de points de doctrine encore contestables, de pareilles interventions auraient le grand tort de nuire, pour une minorité de cas incertains, à la majorité des autres blessés qu'une antisepsie prompte peut sauver. Un médecin manquerait à son devoir s'il employait une heure et plus à traiter une plaie pénétrante d'abdomen pendant que l'ambulance s'encombre de fracturés non immobilisés ou de blessés perdant leur sang. Tous ceux qui sont transportables doivent être évacués; ceux qui sont moribonds, meurent.

III.

HOPITAL DE CAMPAGNE.

§ I. — *Organisation de l'antisepsie.* — L'organisation de l'antisepsie, dans l'hôpital de campagne, comporte le même dispositif général qu'à l'ambulance : inutile donc d'en rééditer les détails. La différence entre les deux formations n'est pas dans les moyens matériels, qui sont de type similaire, mais dans les conditions de fixité dans l'installation et d'éloignement des zones vulnérables. Ce qui changera, par conséquent, ce n'est pas le plan général d'exécution qui demeure constant en ses grandes lignes, mais le fonctionnement chirurgical et l'étendue de l'action opératoire.

Ce que nous avons dit de l'aménagement de l'ambulance, installée en maisons d'habitation, s'applique d'autant plus justement à l'hôpital de campagne que ce dernier est exposé à la relever et à lui succéder dans les mêmes locaux. Organisation des feux, approvisionnement d'eau; tables improvisées; constitution des groupes et répartition du matériel: tout cela peut s'exécuter suivant les mêmes règles.

On trouvera dans le panier n° 0 trois cuvettes en tôle émaillée, réservées, l'une aux tampons, l'autre aux compresses, la troisième à une solution antiseptique. La caisse n° 6 et le panier n° 0 renferment huit bassins rectangulaires en tôle émaillée, dont deux ou quatre peuvent être attribuées aux groupes chargés des pansements, et les autres au groupe d'opération.

L'asepsie du chirurgien et de ses aides ne comporte pas de règle spéciale : le panier n° 4 contient les sarraux et tabliers nécessaires à une tenue aseptique; dans le panier n° 0 se trouvent trois cuvettes en fer battu qui serviront à la toilette des mains. L'aseptisation du matériel peut se calquer exactement sur le programme applicable à l'ambulance.

§ II. — *Fonctionnement chirurgical de l'hôpital de campagne.* — Un convoi de blessés arrive. Il est fait immédiatement un triage des blessés, suivant l'urgence et le mode de secours qu'ils réclament.

Les équipes affectées aux pansements renouvellent les appareils que le sang a traversés, ceux qui provoquent de la souffrance, ceux qui paraissent avoir été trop étroitement serrés, ceux qui se sont dérangés et ne font plus une occlusion parfaite.

Et si, en pareille occurrence, il y a de grandes probabilités d'infection déjà réalisée, on nettoiera à fond la blessure par un copieux lavage antiseptique; les surfaces suspectes, malodorantes, seront touchées au chlorure de zinc au huitième ou à la liqueur alcoolo-phéniquée au dixième: les lambeaux de tissus gravement meurtris et voués au sphacèle seront ébarbés; les clapiers et les décollements, propices à la septicémie gangréneuse, seront lar-

gement débridés, et, s'il y a lieu, cautérisés au fer rouge; un gros drain aux points déclives assurera la vidange du foyer. Dans le cas d'infection sévère et rapide, on pourra installer l'irrigation continue, très recommandable pour les blessures souillées du membre inférieur. Le bain chaud antiseptique prolongé fait merveille dans les traumatismes infectés du membre supérieur; les douleurs s'apaisent, l'inflammation se limite, le foyer se déterge sans hémorragies secondaires, la zone stupéfiée reprend sa vitalité première. Le spray continu excelle à désinfecter les foyers anfractueux, mais superficiels; c'est le moyen de choix pour les plaies du périnée, du cou et de la tête.

Les appareils d'immobilisation placés à l'ambulance seront revisés, et, s'il y a eu dérangement pendant le transport, remplacés. Nous doutons fort que les appareils plâtrés soient praticables à l'ambulance. Ici, on a plus de temps, et, si la plaie paraît nette, sèche et saine, si les fragments sont aisément contenus, si la tuméfaction du membre est médiocre, on pourra placer une gouttière plâtrée, qui assure une immobillité parfaite, précieuse pour les longues évacuations. Les médecins des hôpitaux de campagne auront à pratiquer des esquillotomies secondaires et à insister sur les opérations économiques, sur les résections partielles, sur la désinfection opiniâtre des fractures diaphysaires et articulaires. Avec l'antisepsie qui retarde, atténue et supprime souvent les complications infectieuses, nous pouvons, plus longtemps que jadis, maintenir blessé et blessure dans cette période d'expectation.

Ce que pourra être, à l'hôpital de campagne, la chirurgie crânienne et viscérale, on ne peut le fixer; cela dépendra des circonstances et des hommes.

ANGINE DE POITRINE; MORT RAPIDE (THROMBOSE DE L'ARTÈRE CORONAIRE ANTÉRIEURE, ETC.).

Par J. Simonin, médecin aide-major de 1re classe.

Le B... (Auguste), âgé de 29 ans, maréchal des logis au 4e chasseurs d'Afrique, en garnison à Tébourba, entre à l'hôpital du Belvédère, le 15 novembre 1892, pour une épididymite double de nature blennorrhagique. Depuis l'âge de 19 ans, ce sous-officier vit avec une blennorrhagie chronique à recrudescences intermittentes; il a présenté, dans le cours de ces dernières années, une série d'orchites à bascule, dont on retrouve les traces dans les noyaux indurés des épididymes.

En dehors de l'affection vénérienne, nous relevons dans ses antécédents, une fièvre typhoïde grave à l'âge de 18 ans, et depuis son entrée au service des habitudes alcooliques assez accusées (ingestion d'eau-de-vie à jeun, abus d'absinthe, de vermout, etc.). Ces deux points sont très importants à noter, comme on le verra plus tard, pour éclairer la pathogénie des accidents angineux précoces et de leur issue rapidement fatale.

Le malade entre à l'hôpital avec un écoulement jaune verdâtre et des signes d'épididymite double; les phénomènes inflammatoires sont plus marqués à gauche, où il existe un épanchement notable, distendant la vaginale testiculaire. Tous ces symptômes s'amendent rapidement, et le 3 décembre, c'est-à-dire après dix-huit jours de repos au lit et de traitement, la guérison semblait prochaine, quand, d'une façon absolument soudaine, sans prodromes d'aucune sorte, éclatèrent les symptômes graves qui furent, en quelques heures, suivis de mort.

Le 4 décembre, vers une heure du matin, le malade est réveillé subitement par une douleur poignante, rétro-sternale. Il éprouve à la base du cœur une sensation d'arrachement des plus pénibles. Son angoisse est grande, il lui semble que son cœur est arrêté, qu'il va mourir; mais ces phénomènes terrifiants disparaissent brusquement au bout de quatre ou cinq minutes. Presque honteux de sa frayeur, le malade ne se plaint à personne, et bien que le reste de la nuit soit un peu agité par le souvenir de cet accident imprévu, il n'en parle même pas au médecin traitant qui le voit six heures après. Rien dans son habitus extérieur ne trahit le mal qui l'a frappé.

Mais le même jour, à neuf heures du matin, Le B... étant couché, et voulant se mettre sur son séant, voit reparaître brusquement les accidents de la nuit, avec une intensité encore plus grande. Il éprouve à la base du cœur en arrière du sternum la sensation d'un étau qui l'oppresse; la douleur s'irradie dans l'épaule gauche jusqu'au niveau des attaches inférieures du deltoïde. Malgré une impression de dyspnée assez marquée, on ne constate aucun trouble dans le rythme respiratoire, sinon au début de l'accès où se manifeste de l'apné transitoire due probablement à ce que, sous l'influence de la douleur excessive, le

malade immobilise son thorax; l'auscultation ne révèle pas de bruits anormaux. Le pouls est régulier sans ralentissement ni accélération ; les battements du cœur sont un peu sourds, mais sans modification dans leur rythme. Au bout de dix minutes, tout rentre dans l'ordre, mais le malade reste très inquiet, brisé et abattu.

Le médecin de garde prescrit une potion éthéro-opiacée et pratique une injection sous-cutanée de morphine d'un centigramme.

A dix heures du matin, une nouvelle crise se produit, analogue à la précédente, avec cette différence que les irradiations douloureuses ont envahi tout le bras gauche, et la main même, dans la zone de distribution du nerf cubital; la face est pâle, recouverte de sueurs froides; le pouls est irrégulier. Au bout de six minutes, le calme renaît un peu ; mais le malade, très agité, très anxieux, gémit constamment.

Vers onze heures du matin, un de ses camarades s'approche de lui pour prendre de ses nouvelles. Le B... tourne la tête de son côté, lui répond : « ça ne va pas trop », puis est saisi d'une crise encore plus violente que la précédente. La sensation d'angoisse précordiale et d'étouffement est à son maximum ; les extrémités et la face deviennent pâles, puis se cyanosent; la pupille se dilate; la mort survient en quelques secondes par syncope cardiaque, dix heures après le début des premiers symptômes.

Autopsie. — A l'ouverture du corps, faite le 5 décembre, vingt-quatre heures après la mort, on trouve le péricarde vide et normal. Le cœur, notablement hypertrophié, pèse 415 grammes. Une couche adipeuse épaisse couvre toute sa face antérieure, cachant les sillons inter-ventriculaires et leurs vaisseaux.

Le muscle cardiaque est pâle ; sa coloration est jaunâtre; il est manifestement atteint de dégénérescence granulo-graisseuse qui est surtout accusée dans le ventricule droit; les valvules sont saines, les cavités vides.

La dissection minutieuse et l'ouverture de l'artère coronaire antérieure conduisent sur un thrombus de formation récente, situé au niveau de l'angle formé par cette artère avec la branche qu'elle fournit au sillon auriculo-ventriculaire gauche avant de s'engager dans le sillon inter-ventriculaire. Ce thrombus oblitère toute la lumière du vaisseau ; il est légèrement adhérent à la paroi artérielle et présente une longueur d'un centimètre et demi environ ($0^m,015$). On le détache avec précaution et l'on constate qu'il repose sur une plaque athéromateuse ulcérée de dimensions à peu près semblables.

On trouve également, sur le trajet de la coronaire postérieure, des plaques d'athérome dures, de petites dimensions, sans aucune trace de thrombus à leur niveau.

La crosse de l'aorte est aussi le siège de lésions athéromateuses diffuses, se manifestant sous forme de plaques jaunâtres de consistance cartilagineuse.

Les autres organes offrent peu de particularités intéressantes. Le foie congestionné a l'aspect cardiaque, il pèse 2 kil. 250 gr. Il existe de la

surcharge graisseuse du grand épiploon et du mésentère. La cavité céphalique n'a pas été ouverte.

Cette observation confirme, d'une façon frappante, certains points, déjà connus, de l'histoire pathogénique de l'angine de poitrine.

On sait combien l'origine de cette affection a soulevé de controverses. Depuis l'époque, déjà lointaine, où Rougnon, en France (1768), Heberden, Jenner et Parry, en Angleterre, la considéraient comme l'expression constante d'une lésion du cœur, des artères coronaires ou de l'aorte, on a vu se succéder mille interprétations, bien différentes les unes des autres.

Cette richesse de conceptions pathogéniques, établies sur des faits indiscutables, faisait émettre à un des auteurs qui ont le plus approfondi la question, le professeur Huchard, la proposition suivante : « L'angor pectoris est un syndrôme, non une maladie ; il n'y a pas une angine de poitrine, il y a des angines de poitrine ».

Les cliniciens, embarrassés du nombre et de la variété des classifications proposées, avaient cherché à en restreindre le cadre. C'est ainsi que MM. Sée et Potain distinguaient plus simplement les angines de poitrine en deux classes, d'après leur degré de gravité, sans se préoccuper tout d'abord des lésions organiques ou des troubles fonctionnels qui les provoquent. Cette façon d'envisager la question paraissait d'autant plus rationnelle que si chacune des causes invoquées, prise en particulier, pouvait suffire à engendrer ce syndrome, il était dû, le plus souvent, à l'action combinée de plusieurs d'entre elles. Les auteurs cités plus haut admettaient donc deux variétés :

1° L'angine de poitrine vraie (*angor pectoris major*), fréquemment suivie de mort ;

2° La fausse angine de poitrine (*angor pectoris minor*), dont le pronostic est beaucoup moins sombre.

Si l'on consulte les derniers travaux parus sur la question, on s'aperçoit bien vite que ces formes cliniques correspondent précisément aux deux théories pathogéniques qui, à l'heure actuelle, paraissent susceptibles de comprendre toutes les autres.

M. Barbier (1), dans un récent *Traité de pathologie interne*, les classe ainsi :

1° La théorie vasculaire, correspondant à l'*angor pectoris major* : on invoque, dans ce cas, par ordre de fréquence, les lésions des artères coronaires, de l'aorte, du cœur (athérome, dégénérescences variées, thromboses et embolies consécutives, etc.), susceptibles de provoquer l'ischémie cardiaque ;

2° La théorie nerveuse, correspondant à l'*angor pectoris minor*. L'affection semble alors trouver son origine dans une irritation (névralgie) ou une inflammation du plexus cardiaque (névrite par propagation).

Ces deux modes peuvent d'ailleurs se trouver réunis chez le même sujet et se prêter un nouvel appui.

Enfin, dans un mémoire couronné par la Société médicale des hôpitaux de Paris, M. le docteur Crocq (2) synthétise encore davantage la pathogénie de l'angine de poitrine et la ramène à l'unité dans les conclusions suivantes, qui résument toute l'histoire de cette affection :

L'angine de poitrine est une maladie constituée par une cause anatomique constante : le rétrécissement ou l'oblitération des artères coronaires, produisant l'ischémie cardiaque. On peut, néanmoins, diviser les angines de poitrine en deux grandes classes, suivant que la sténose coronarienne provient d'une cause organique (artériosclérose ou compression) ou d'une cause nerveuse centrale.

L'angine de poitrine organique résulte, le plus souvent, de l'artério-sclérose de l'aorte ou des artères coronaires ou de ses causes ordinaires, la vieillesse normale ou prématurée ; elle peut aussi se produire, mais plus rarement, à la suite d'aortites aiguës, de dégénérescence ou de surcharge graisseuse du cœur et de causes quelconques, capables de comprimer et de rétrécir matériellement les artères du cœur. Elle atteint surtout les hommes âgés de plus de 50 ans, et entraîne souvent la mort.

---

(1) Debove et Achard, *Traité de pathologie interne*, 1893.

(2) Crocq, *L'angine de poitrine, sa nature et son traitement*, Paris, 1893.

L'angine de poitrine fonctionnelle résulte de l'irritation du centre vaso-moteur du bulbe provoquant un rétrécissement spasmodique des artères coronaires. Elle reconnaît pour causes :

1° Les agents toxiques (tabac, thé), capables d'agir directement sur le mésocéphale (angines automatiques);

2° Les irritations mésocéphaliques, se propageant de proche en proche au centre vaso-moteur (angines sympathiques, hystérie, épilepsie, goitre exophtalmique, irritation spinale, diabète);

3° Les irritations réflexes périphériques (névrites, douleurs périphériques (ou viscérales), maladies de l'estomac et du foie). Ce sont les angines réflexes.

L'angine fonctionnelle est surtout fréquente entre 20 et 30 ans ; elle n'entraîne presque jamais la mort.

Notre malade est un exemple frappant de l'*angor pectoris* vrai, dû à des altérations cardio-vasculaires. Sée, Potain et Huchard ont prouvé, par des exemples nombreux, que les lésions des artères coronaires (artérite coronarienne, athérome, obstructions par thrombose ou embolies) tenaient le premier rang dans la production des accidents de l'angine de poitrine organique. Les altérations de l'aorte (aortite aiguë et surtout chronique) viennent ensuite avec un siège bien déterminé, au voisinage du cœur, dans la première portion du vaisseau. Puis enfin, on trouve plus rarement la dégénérescence graisseuse du cœur, soit isolée, soit associée aux lésions précédentes.

Il existe des statistiques intéressantes à ce sujet : celle de Huchard (72 autopsies) et celle de Douglas Powel (46 autopsies). Si on les réunit, l'on obtient un chiffre total de 118 cas, sur lesquels nous relevons :

72 fois de l'athérome des coronaires,

43 fois de l'athérome de l'aorte,

23 fois de la dégénérescence graisseuse du cœur.

Bien que, dans son ensemble, l'histoire du cas qui nous occupe fournisse un exemple frappant de l'*angor pectoris*, organique ou vrai, elle renferme quelques particularités que nous allons passer en revue. L'âge du sujet, le mode

de début des accidents, leur marche foudroyante, la nature des lésions trouvées à la nécropsie demandent une rapide interprétation.

Et d'abord, par le fait même de son âge peu avancé, le malade ne semblait pas prédisposé aux altérations vasculaires, qui ont produit l'*angor pectoris*. C'est ordinairement après 40 ou 50 ans, nous l'avons vu plus haut, que l'on observe ces lésions, alors que l'athérome, cette rouille de l'âge, fait son apparition.

Les exceptions à cette règle ne sont pas absolument rares. Launder Brunton, en 1891, signale l'*angor pectoris* avec lésions vasculaires, avant l'âge de 25 ans, et même chez des enfants de 12 et 14 ans.

La statistique de Lartigues compte, sur ces 65 observations :

1 cas à 17 ans (Mac Bride);
2 cas à 21 ans (Van Brunden et Desportes);
1 cas à 29 ans (Gintrac).

C'est-à-dire 4 cas seulement avant 30 ans.

Le maximum de fréquence s'observe de 41 à 70 ans (49 cas, dont 25 de 51 à 60 ans).

Mais, en dehors de l'âge, il faut tenir compte de certains facteurs étiologiques prédisposants : ce sont les différentes causes susceptibles de produire une usure, une vieillesse prématurée.

Elles sont nombreuses, et, d'après les auteurs les plus autorisés, on peut les ranger sous les titres suivants :

Les causes diathésiques (rhumatisme articulaire chronique et diabète);

Les causes toxiques (alcoolisme, tabagisme, saturnisme, suralimentation azotée);

Les causes infectieuses, soit chroniques (impaludisme, syphilis, tuberculose, carcinome), soit aiguës (fièvre typhoïde, variole, scarlatine, diphtérie).

Il faut y ajouter les affections cardiaques et l'hérédité. Ces différents processus préparent les voies en produisant une artério-sclérose précoce, des dégénérescences hâtives du cœur et des vaisseaux.

Chez notre malade, précisément, nous trouvons une atteinte grave de fièvre typhoïde à l'âge de 18 ans, et des habitudes alcooliques remontant à plusieurs années. On sait combien les pyrexies infectieuses s'accompagnent fréquemment de lésions cardio-vasculaires étendues et durables; les produits de sécrétion microbiens provoquent avec la plus grande facilité la myocardite et l'artérite, et alors même que la guérison de l'affection primitive survient, les lésions vasculaires persistent le plus souvent, passent à l'état chronique, créant au malade une sénilité prématurée, s'il est vrai qu'on a l'âge de ses artères. Dans notre cas, il y a tout lieu de supposer que la dothiénentérie avait donné naissance à un processus durable, au moins du côté du cœur.

A l'autopsie, nous constatons, en effet, une hypertrophie notable et une dégénérescence granulo-graisseuse accusée et ancienne de cet organe. L'alcool est venu, plus tard, ajouter son action sclérosante à celle des toxines éberthiques, hâtant ainsi l'apparition d'une vieillesse vasculaire précoce, car, suivant le mot de Peter : « L'ivrogne condense une longue existence en une courte période ». Nous ne sommes plus étonné, dès lors, de trouver un athérome bien marqué des coronaires, de la crosse et de l'aorte, ainsi qu'une myocardite chronique très accentuée.

Le mode de début de l'accès n'a pas été celui qu'on rouve ordinairement dans l'*angor pectoris major*. C'est d'habitude une cause bien déterminée qui le provoque, en produisant une augmentation passagère dans le travail du cœur, une accélération de ses battements, du fait d'une circulation périphérique plus active, ou d'une tension plus élevée dans la circulation générale (effort, marche rapide, ascension, influence du froid, etc...). Ici, la cause provocatrice a passé inaperçue. Les premiers symptômes ont éclaté pendant la nuit, au milieu du sommeil, sans prodromes d'aucune sorte, ce qui est plutôt le début de l'angine de poitrine fonctionnelle ou nerveuse: on peut cependant supposer, avec Huchard, que c'est sous l'influence d'une émotion inconsciente, d'un rêve pénible, par exemple, ayant agi par voie réflexe, que s'est produit un spasme des

coronaires, et consécutivement leur oblitération, étant donné leur lésion persistante. Une hypothèse plus rationnelle, pour expliquer ce brusque début, consiste à penser que le foyer athéromateux, qui servait de substratum au thrombus, venait de s'ulcérer récemment, créant une condition physique éminemment favorable à la stase et à la coagulation du sang. Si l'examen microscopique de la lésion avait été pratiqué, on aurait peut-être vérifié cette vue théorique et trouvé les traces d'une poussée récente d'endartérite, ayant déterminé la mortification des couches les plus profondes de la tunique intérieure du vaisseau.

Si le mode de début pouvait incliner à porter un pronostic favorable, le rapprochement des accès, l'intensité croissante et l'extension des phénomènes douloureux faisaient, quelques instants après, prévoir l'issue rapidement fatale. Pourquoi cette mort rapide dès la première atteinte du mal? C'est là un fait assez rare. Sur 18 cas cités par Lartigues, la mort survint 3 fois au bout de deux mois et demi à cinq mois; 6 fois, de 2 à 6 ans; 9 fois, de 6 à 18 ans; or c'est dix heures après le début des premiers accidents que notre malade a été emporté. Pourquoi la thrombose a-t-elle amené l'oblitération complète et rapide du vaisseau? Pourquoi le courant sanguin n'a-t-il pas morcelé le premier coagulum formé en fragments emboliques? Ceci tient certainement à une double cause: au siège même de la lésion athéromateuse, point de départ du thrombus, puis à l'altération préexistante du myocarde.

Le professeur Peter, étudiant les conditions qui président à l'endartérite, dit qu'elles se résument en trois mots : choc, fatigue, usure ; il en déduit des lois qu'il énonce ainsi :

La fréquence et la gravité des lésions de l'endartère sont en raison du calibre des vaisseaux (loi des diamètres). Les lésions sont plus fréquentes au niveau des courbures (loi des courbures), des divisions d'artères, des éperons, d'embouchure (loi des éperons), des joints où le vaisseau subit des tiraillements et des chocs (loi des violences).

Nous trouvons dans les lésions athéromateuses de notre malade une confirmation frappante de cette théorie. C'est dans un angle vasculaire, à la jonction de la coronaire anté-

rieure et de son rameau auriculo-ventriculaire, en un point où vient se briser l'effort de l'ondée sanguine, et où sa vitesse se trouve diminuée par le fait de la disposition anatomique, que siégeait la plaque athéromateuse ulcérée et que le coagulum sanguin a pu se former et facilement s'accroître.

Il faut ensuite se rappeler que l'issue des accès d'angine de poitrine dépend beaucoup de l'état du myocarde. Si le muscle cardiaque est sain, suffisamment résistant, l'accès se passe malgré l'ischémie temporaire du cœur ; le tonus musculaire s'exagère et compense le défaut d'irrigation sanguine. Mais si le myocarde est altéré par une dégénérescence graisseuse, ce qui est le cas le plus fréquent, le cœur s'épuise rapidement, ses contractions cessent, il est paralysé et le malade meurt en quelques minutes. C'est ce qui s'est produit chez notre malade ; la fibre cardiaque dégénérée a permis l'accroissement rapide du thrombus coronarien, en raison même du défaut d'énergie de ses contractions, puis sa vitalité, déjà compromise par ses altérations, n'a pu supporter que fort peu de temps ce défaut de nutrition. L'obstacle s'est d'abord trouvé trop fort pour l'impulsion cardiaque amoindrie, puis, l'ischémie se prolongeant, la syncope par arrêt cardiaque paralytique s'est produite rapidement.

En résumé, l'issue fatale a été la conséquence directe du siège et de la nature des lésions coronariennes, en même temps que les altérations anciennes et profondes du myocarde diminuaient les conditions de résistance du malade dans une large mesure.

Le rôle joué par les lésions des artères coronaires dans la production des phénomènes angineux étant bien établi, on peut se demander si l'accident que nous avons observé, c'est-à-dire l'oblitération par un thrombus, se produit fréquemment ou si c'est un des modes relativement rares de l'obstruction des coronaires.

La statistique de Crocq, qui réunit 87 observations suivies d'autopsies, recueillies dans la littérature médicale française et étrangère, est fort instructive à ce sujet. On y

trouve 9 fois la mention d'un thrombus, oblitérant l'une des artères coronaires. Le siège de beaucoup le plus fréquent du coagulum est à l'origine de l'artère coronaire gauche ou antérieure (6 fois sur 9) ; on relève une fois seulement l'oblitération siégeant à droite ; dans les deux autres cas, l'artère thrombosée n'est pas spécifiée.

Comment se fait-il que l'oblitération d'une seule artère coronaire produise ainsi la syncope cardiaque et la mort ? Il semble, au premier abord, que l'irrigation sanguine du myocarde pourrait se faire suffisamment par le vaisseau resté perméable. Les expériences de ligatures pratiquées chez les animaux par Chirac, Senac, Samuelson, Erichson, Schill, Van Bezold, etc., ont montré qu'il suffit d'un seul des rameaux coronariens pour produire toutes les graves conséquences amenées par l'arrêt de la circulation dans un plus grand nombre. — A ces résultats de l'expérimentation on a cherché, il est vrai, à opposer des observations dans lesquelles la sclérose et la sténose coronarienne avaient été rencontrées à l'autopsie, sans avoir donné lieu, pendant la vie, à des symptômes d'angine de poitrine. L'objection n'est pas négligeable ; mais, comme le fait remarquer Huchard, athérome ne veut pas toujours dire imperméabilité ; une lésion coronarienne ne comporte pas fatalement le syndrome de l'*angor*. Il faut que la sténose soit assez prononcée pour produire l'ischémie cardiaque. Le malade peut, ainsi que l'a dit Jaccoud, rester longtemps « sous le coup d'une ischémie cardiaque » bien que n'ayant jamais présenté de phénomènes angineux.

Puis, alors même que l'obstruction d'une des artères coronaires serait complète, comme dans les cas cités par Jaccoud, Blachez, Moutard-Martin, on pourrait expliquer l'absence des phénomènes angineux de deux façons : 1° par la possibilité d'une circulation anastomatique collatérale ; 2° par l'existence d'artères coronaires supplémentaires.

MM. Tapret et Budor (1) ont démontré, en effet, que ces

(1) Budor, Thèse de Paris, 1888 (*Oblitérations des artères cardiaques et lésions du myocarde*).

vaisseaux, au lieu de naître par une embouchure unique, peuvent avoir jusqu'à quatre orifices distincts. Le fait n'est pas rare, car sur 38 cœurs examinés, 10 fois les coronaires présentaient des ouvertures multiples.

Ces anomalies anatomiques sont de nature à expliquer l'absence des phénomènes angineux, même dans le cas d'oblitération d'un des troncs principaux. Ils peuvent servir également à rendre compte de la divergence de résultats fournis par l'expérimentation et l'observation clinique.

ASPIRATEUR IMPROVISÉ.

Par Fouasun, médecin aide-major de 1re classe.

Pour le médecin militaire, un aspirateur commode à improviser, en tous lieux et en toutes circonstances, est certainement un appareil destiné à rendre des services.

Au mois de mai 1893, à l'Académie de médecine de New-York, le docteur Smith donnait les indications d'un aspirateur à la portée de tout le monde et que lui-même avait employé pendant la guerre civile pour la première fois, et toujours, depuis lors, avec succès.

Nous avons été frappé de la simplicité de sa méthode, tout en regrettant que cet appareil ne pût servir qu'à l'aspiration. Or, aujourd'hui que l'épanchement ne constitue pas l'affection, qu'il en est simplement l'effet, il est de toute nécessité de remonter à la cause pour la traiter, soit par des injections modificatrices, soit par des injections antiseptiques. Aussi, donc, le modèle des aspirateurs est celui de Potain, qui, à la volonté de celui qui l'emploie, peut être tantôt aspirateur, tantôt injecteur.

C'est pourquoi, tout en conservant l'aspirateur du docteur Smith, nous l'avons complété, en ce sens que nous l'avons rendu apte à l'aspiration et à l'injection (1).

(1) On obtient également l'aspiration en employant l'eau au lieu de l'éther. Les vapeurs d'éther se condensent difficilement (*N. d. l. R.*).

I.

Pour l'aspiration, nous n'avons rien changé au dispositif du docteur Smith, ainsi décrit par lui-même :

« Prenez une bouteille d'une contenance d'environ un litre, que clôt hermétiquement un bouchon de liège traversé par un tube de verre; adaptez ensuite à ce dernier l'une des extrémités d'un tube de caoutchouc, une aiguille exploratrice étant attachée à la seconde. Cela fait, versez dans le flacon la valeur de 40 grammes d'éther, bouchez soigneusemement et placez l'appareil dans l'eau chaude. Lorsque l'éther s'est réduit en vapeur, enlevez la bouteille et introduisez l'aiguille dans la plèvre. Sous l'influence du refroidissement, l'éther s'est condensé, produisant dans le flacon un vide presque absolu, et permettant d'aspirer une quantité de liquide de près d'un litre. »

D'après cette description, comme on peut le voir, il n'est pas d'appareil plus simple à improviser : un trocart de trousse, un simple tube à drainage, à défaut d'autre, quelques grammes d'éther, la première bouteille venue, un petit tube de verre (un compte-gouttes, par exemple, une armature de porte-plume, au besoin) qu'on introduira dans un bouchon de liège, à défaut d'un bouchon de caoutchouc, et l'appareil est ainsi constitué.

Au point de vue de l'aspiration, il n'est pas d'appareil plus parfait, il n'en est même pas de plus sûr : car, dans tous les appareils de ce genre, il faut compter avec le piston. Qui dit « piston » dit souvent mécompte. La seringue de Pravaz n'est-elle pas là pour en témoigner? Que de peine souvent et de temps perdu pour une simple injection !

Un grand nombre d'aspirateurs ont été inventés, tant en France qu'à l'étranger ; tous sont plus ou moins défectueux et inférieurs à ceux de Dieulafoy et Potain, les seuls qui soient restés dans la pratique. Encore ces derniers ne sont-ils pas parfaits. Par exemple : « On peut reprocher à l'aspirateur de Dieulafoy de nécessiter des manœuvres trop multiples et trop compliquées, qui prolongent inutilement l'opération, fatiguent le malade et même l'opérateur et exposent ce dernier à se tromper de robinet. Pour ces motifs, nous

préférons, avec la plupart des praticiens, l'appareil aspirateur de Potain, dont la manœuvre est plus simple et plus facile (1) ». Le maniement de ces aspirateurs, quoique perfectionnés, exige un aide et même un aide expérimenté; pas n'en est besoin avec l'aspirateur improvisé.

Voici, selon nous, la meilleure façon d'opérer : on verse de l'éther dans la bouteille ; quand l'éther a suffisamment bouilli, on place le bouchon, muni de son tube de caoutchouc ; à l'extrémité libre du tube est fixé un index en verre. Une pince à verrou ou à forcipressure est placée sur un point quelconque de son trajet. On laisse l'appareil refroidir ou, pour aller plus vite, on le plonge dans l'eau froide ; si le caoutchouc est mince on le voit se déprimer : le vide est obtenu. Cette opération rapide et simple peut se faire loin du malade, ce qui n'est pas à dédaigner. Puis on adapte à l'aiguille exploratrice quelques centimètres d'un tube de caoutchouc et l'on ponctionne. Cela fait, on relie ce petit tube à l'index de verre, on supprime la pince à forcipressure; l'aspiration se produit, l'épanchement se vide. Cette manière de faire nous semble préférable, lorsque, ailleurs que sur le poumon, on opérera avec des aiguilles, car elle n'oblige pas d'articuler le caoutchouc à l'aiguille même, alors que celle-ci est enfoncée dans la peau.

L'antisepsie est facile à appliquer à cet appareil : il suffit de le tremper dans un liquide antiseptique ou encore de le soumettre à l'ébullition. Veut-on aller plus loin, pour éviter la pénétration de l'air pendant la ponction, on peut obturer le petit tube de caoutchouc de l'aiguille exploratrice par un peu d'ouate, qui fera fonction de filtre et, plus simplement encore, par une autre pince à forcipressure. Toutes ces opérations se font simplement et rapidement.

Nous avons dit que l'aspiration était parfaite au point d'avoir le vide presque absolu dans la bouteille. Or, l'aspiration trop énergique d'un épanchement pleurétique a de graves inconvénients. On évitera cet accident en ne retirant de la plèvre que de petites quantités de liquide à la fois, et

(1) *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, article Pleurésie, t. 26, p. 77.

en modérant l'aspiration. Ce danger existe surtout avec des canules un peu volumineuses. Si, à défaut d'autres, on était obligé d'employer une de ces dernières, rien n'est plus facile de se rendre maître de l'aspiration en pressant le tube de caoutchouc entre ses doigts, c'est-à-dire en diminuant son calibre, ce qu'on obtient dans l'appareil de Potain par le jeu du robinet.

Comme, en principe, l'aspiration ne doit jamais être pratiquée d'une seule traite, pendant qu'on se rendra compte par l'auscultation et la percussion de l'état du poumon, on appliquera en un point quelconque de l'appareil une pince à forcipressure.

Si l'on avait à vider un épanchement de plus de 1200 grammes et qu'on n'ait point de récipient supérieur à cette capacité, rien de plus simple que de préparer autant de bouteilles qu'il est nécessaire, avant l'opération. Nous avons conservé le vide pendant huit jours (sans chercher à aller au delà), dans des bouteilles, en scellant les bouchons à la cire à cacheter et en appliquant une pince à verrou à l'extrémité du caoutchouc.

II.

Les propriétés chimiques de l'éther (point d'ébullition, 35°6 ; densité à l'état liquide, 0,725, à l'état de vapeur, 2,586), qui sont la base de cet aspirateur, devaient nous permettre d'en faire un appareil complet, en le rendant apte à pratiquer des injections de la façon suivante : dans un récipient quelconque, fermé par un bouchon à deux orifices, nous introduisons la solution à injecter. On adapte ensuite à chacun des deux orifices traversé par un tube de verre un tube en caoutchouc ; le premier est mis en communication, d'un côté avec l'aspirateur décrit au précédent chapitre, de l'autre avec l'aiguille exploratrice. Le tube en verre qui communique à cette dernière doit pénétrer jusqu'au fond du vase.

L'aspirateur avec son éther est plongé dans un vase d'eau chaude. Mais cette fois les vapeurs d'éther, ne pouvant s'échapper, passent dans le vase à deux tubulures et viennent faire pression au-dessus du liquide à injecter qui

monte par le tube de verre, le caoutchouc, et s'écoule par l'aiguille exploratrice lentement et d'une façon continue.

Ce n'est pas ici le lieu et la place de juger de l'utilité des lavages de la plèvre qui ont été tantôt acceptés, tantôt condamnés à cause des accidents consécutifs, signalés pour la première fois, en 1875, par M. Raynaud et étudiés par MM. Brouardel, Vallin, Boyer, Lépine, Desplats. Mais on peut cependant dire que ce qui a été le plus souvent incriminé, c'est la force de projection du liquide. Ce reproche ne peut s'adresser à notre appareil, soumis à loi de Mariotte. La force qui préside à l'écoulement du liquide est constante, mais dénuée entièrement de projection. Du reste, quelle que soit l'opinion qui se dégage de la discussion sur l'utilité des lavages de la plèvre, ce n'est là qu'un cas particulier. Bien plus nombreux sont les autres cas où l'utilité de l'injection après la ponction est indiscutable : hydarthrose, hydrocèle, cavités purulentes de tous genres, etc.

Pour le bon fonctionnement de l'appareil, il est une précaution importante à prendre : il faut avoir soin de maintenir la bouteille contenant de l'éther dans de l'eau bouillante, de façon à amener rapidement au-dessus du liquide à injecter, contenu dans la seconde bouteille, une grande quantité de vapeurs d'éther. Comme l'éther s'évapore à 35°,6, si l'on plongeait simplement le flacon aspirateur dans de l'eau plus ou moins chaude, il s'ensuivrait une évaporation plus ou moins lente, les vapeurs d'éther se refroidiraient dans leur parcours et viendraient se condenser dans le flacon laveur, déterminant ainsi par une pression irrégulière et faible un écoulement presque nul et discontinu.

Le lavage fait, c'est-à-dire le liquide injecté dans la cavité à laver, reste à le retirer : on applique une pince à forcipressure sur le tube de la canule. Pendant qu'on laisse ainsi la solution modificatrice ou antiseptique en contact avec les parois de l'épanchement ou de la collection purulente, on substitue au vase d'eau bouillante un vase d'eau froide. Immédiatement l'éther se condense, le vide se fait non seulement dans l'aspirateur, mais encore dans le flacon laveur, de telle sorte que tout le liquide injecté revient jusqu'à la dernière goutte.

Comme pour l'aspiration, cette opération n'exige aucun aide. Par l'absence de robinets, d'ajutages plus ou moins compliqués, pas une partie de l'appareil qui ne puisse être désinfectée rapidement soit par l'immersion dans l'eau bouillante ou dans un liquide antiseptique.

III.

Cet appareil se recommande par plusieurs qualités :

1° Il pourra toujours s'improviser en tous lieux et toutes circonstances. C'est le point sur lequel nous insistons particulièrement;

2° Il n'exige l'emploi d'aucun aide;

3° Il peut se désinfecter rapidement;

4° Il ne donnera jamais lieu à aucun mécompte.

RECUEIL DE FAITS.

COUP DE FEU DE L'ABDOMEN SANS LÉSIONS INTESTINALES.

Par Ch. Decaux, médecin aide-major de 1re classe.

Le soldat R..., du 5e régiment d'infanterie, en prévention de conseil de guerre pour vol, se suicide le 17 décembre 1893 à 5 heures et demie du matin, en se tirant un coup de fusil dans l'abdomen (fusil modèle 1874). D'après la position du corps, il est probable qu'il a appuyé la crosse dans un angle du mur, appliqué l'extrémité du canon sur l'hypochondre gauche à travers ses vêtements, et s'est plié en deux pour pouvoir presser sur la gâchette avec la main. La balle a traversé de part en part l'abdomen. L'homme est mort en moins de dix minutes sans reprendre connaissance, perdant beaucoup de sang par les deux orifices d'entrée et de sortie du projectile.

L'examen du corps donne lieu aux remarques suivantes : la veste, un gilet de drap, le pantalon et la chemise présentent en avant, au niveau de l'hypochondre gauche, un large trou dont les bords sont brûlés et déchiquetés, et laissent facilement passer deux doigts ; de même, en arrière dans la région lombaire droite, il y a un large trou déchiqueté traversant les vêtements.

L'orifice d'entrée du projectile est situé à la face antérieure de l'abdomen, à 7 centimètres à gauche de l'ombilic et un peu au-dessus de la ligne horizontale passant par l'ombilic; il est circulaire, régulier, à bords contus, noircis par la poudre et légèrement tuméfiés; il a 8 millimètres de diamètre et laisse écouler du sang noirâtre

L'orifice de sortie est situé à la face postérieure de l'abdomen, à 7 centimètres à droite de la ligne des apophyses épineuses vertébrales et à 13 centimètres au-dessus de l'articulation sacro-coccygienne, un peu au-dessus de la crête iliaque; il est irrégulièrement circulaire, étoilé, à bords déchiquetés, et a 15 millimètres de diamètre ; il en sort du sang noirâtre, et il présente quelques petites esquilles osseuses.

D'après ces orifices et la direction de la balle, nous pensions trouver à l'autopsie des lésions de l'intestin et peut-être des gros vaisseaux et de la colonne vertébrale.

Autopsie. — Elle est pratiquée, le 19 décembre, 51 heures après la mort : autour de l'orifice d'entrée du projectile, nous trouvons les traces d'une contusion de la peau grande comme la main, due, sans doute, à la projection violente des vêtements contre la peau. Le tissu cellulaire sous-cutané est le siège d'une ecchymose de 10 centimètres de diamètre environ. Le muscle grand droit du côté gauche est perforé obliquement, de gauche à droite et d'avant en arrière, par un canal laissant aisément pénétrer le pouce.

La paroi abdominale étant réclinée en dehors, nous examinons la masse intestinale en place : l'épiploon n'a pas été atteint, car il ne descend pas jusqu'à l'ombilic ; on trouve quelques caillots et un peu de sang noirâtre épanché dans la cavité péritonéale. Malgré nos recherches nous ne découvrons aucune perforation de l'intestin grêle et notons seulement quelques ecchymoses sur les anses intestinales avoisinant l'orifice interne de la blessure.

Le gros intestin n'est pas perforé : la balle est passée devant le côlon descendant et en dedans de lui, abrasant quelques franges graisseuses et perforant le mésocôlon descendant presque au niveau de son insertion sur l'intestin ; elle y a fait un trou rond de la grandeur d'une pièce de 2 francs et a donné naissance à une large ecchymose du mésocôlon.

Plus profondément, nous notons une grande infiltration sanguine du tissu cellulaire sous-péritonéal remontant jusqu'au diaphragme et descendant jusque dans le petit bassin, le long du psoas gauche. Ce muscle présente un canal aplati, ovalaire (à grand axe parallèle aux fibres musculaires), à parois nettes, qui le traverse obliquement d'avant en arrière et de gauche à droite et laisse aisément pénétrer les quatre doigts. Les gros vaisseaux, aorte, veine-cave, vaisseaux iliaques et leurs branches ne sont pas atteints, la balle étant passée plus en arrière.

En suivant le trajet du projectile, nous arrivons à la colonne vertébrale, qui est le siège d'une lésion considérable au niveau et au-dessus du promontoire ; le corps de la cinquième vertèbre lombaire est traversé de part en part horizontalement et comme sectionné par le projectile qui l'a fracturé en une multitude de fragments. La section a environ 15 millimètres de largeur et intéresse toute l'épaisseur de la vertèbre jusqu'aux lames vertébrales ; la moelle aussi est sectionnée avec ses enveloppes. La partie antérieure du corps de la cinquième lombaire et le promontoire forment au-dessus de la section une sorte de pont constitué par un gros fragment rattaché encore aux vertèbres par des

fibres du ligament antérieur. Il n'y a pas de trait de fracture dans les vertèbres voisines ni dans le sacrum.

Le psoas droit est dilacéré par de nombreuses esquilles osseuses de forme et volume divers provenant de la cinquième lombaire et qui sont restées enfoncées dans la masse musculaire réduite en bouillie, mettant à nu les nerfs du plexus lombaire.

Le carré des lombes présente les mêmes lésions, moins prononcées cependant. La balle a ensuite rasé la crête iliaque sans la léser, a donné naissance à une ecchymose du tissu cellulaire sous-cutané, large comme la main, parsemée de petites esquilles osseuses, enfin a perforé la peau.

L'examen de l'intestin grêle déroulé ne montre que les ecchymoses notées à l'ouverture de l'abdomen; elles sont situées, sur un espace de 50 centimètres environ, à 1 mètre de la valvule iléo-cæcale, par conséquent à la terminaison de l'intestin grêle. L'une a la dimension d'une pièce de 2 francs, les autres sont très petites, au nombre de cinq; ce sont des infiltrations sous-séreuses, interstitielles, n'atteignant pas la muqueuse, et aucune ne s'accompagne de perforation ou de lésion grave de l'intestin.

Nous ne trouvons aucune lésion du gros intestin (sauf l'abrasion de franges graisseuses déjà signalée), du foie, de l'estomac, de la rate ni des reins. Les autres organes sont sains.

Nous n'avons rencontré nulle part de traces du gâteau vestimentaire qu'a dû entraîner le projectile.

En résumé, un homme se tire un coup de fusil à bout portant dans la région ombilicale, c'est-à-dire dans les meilleures conditions pour produire des perforations multiples de l'intestin grêle. Cependant, il ne se produit aucune blessure de l'intestin, aucune lésion des gros vaisseaux, ni des autres viscères abdominaux; seule, la colonne vertébrale est très atteinte; elle est fracturée et comme sectionnée, ainsi que la moelle, au niveau de la cinquième vertèbre lombaire. L'état de vacuité du tube digestif a dû être en partie la cause de cette absence de blessures de l'intestin, si rare dans les plaies pénétrantes de l'abdomen, et qui nous a paru intéressante à noter au point de vue pratique.

CHUTE D'UN DEUXIÈME ÉTAGE. — ÉCRASEMENT DES PIEDS ET FRACTURE DOUBLE DE JAMBE. — PAS DE COMMOTION CÉRÉBRALE. — AMPUTATION. — MORT.

Par E. Melnotte, médecin-major de 2e classe.

Le 5 janvier, vers 7 heures du matin, le nommé Ch..., jeune soldat de la classe 1892, hypocondriaque, saute par une fenêtre du deuxième étage d'un bâtiment de la caserne Damrémont. Il tombe debout, et les

membres inférieurs les premiers supportent seuls le poids du corps. Le blessé accuse, dès le premier moment, une douleur vive dans la région lombaire, spécialement le long du rachis. Il n'a pas de perte de connaissance, mais demeure absolument incapable d'exécuter le moindre mouvement sans réveiller d'horribles souffrances dans les membres inférieurs et plus particulièrement dans les reins.

Le blessé fut transporté immédiatement à l'hôpital mixte où M. le médecin-major de 1re classe Weil, médecin chef, procéda à un examen complet. Les vêtements décousus ou coupés et les jambes mises à nu, il reconnut à droite un écrasement du pied avec élargissement de la partie postérieure donnant à la main la sensation du « sac de noix »; l'extrémité inférieure du péroné était mobile, détachée de son articulation avec le tibia. Les téguments plantaires étaient contus, ecchymosés. Par une plaie du côté externe d'environ 5 à 6 centimètres de long, déchirée, allongée dans le sens de l'axe du pied, faisaient hernie des lambeaux de tissu conjonctif; le stylet introduit par cette solution de continuité pénétrait facilement jusqu'au foyer de la fracture. Le cou-de-pied présentait à sa partie médiane et un peu à droite une saillie formée par un os arrondi, fixé solidement dans sa position et qui fut pris sans hésitation pour l'astragale expulsé de sa mortaise; il semblait que ce dernier os n'occupait plus sa place habituelle. La jambe avait acquis vers son tiers moyen un volume considérable; elle était de forme globuleuse, à teinte violacée, due sans doute au liquide sanguin accumulé dans la profondeur. Le tibia était fracturé seul à ce niveau et le fragment inférieur déjeté en dedans. Du côté gauche, le pied est affaissé, écrasé, mais sans effraction de la peau et sans luxation. Aucune lésion à la région fessière ni à la région lombaire; la sensibilité et la motilité étaient conservées dans les membres inférieurs.

Étant donné le nombre et la gravité des lésions de la jambe droite et l'imminence du sphacèle au niveau de la fracture, l'amputation fut décidée et différée jusqu'au moment où le blessé ne serait plus sous l'influence du *shok* traumatique et où son état général se serait un peu remonté. L'opération fut pratiquée par M. le médecin-major Weil huit heures après l'accident; le pouls était un peu relevé quoique encore rapide (90), le teint était plus coloré et les extrémités réchauffées. Les téguments devant constituer la manchette ayant toutes les apparences de la vitalité, on fit l'amputation circulaire au lieu d'élection. Toutes les précautions aseptiques furent observées et le chloroforme donné avec parcimonie. La perte de sang fut peu abondante. Après l'opération, en dépit des injections stimulantes et des boules d'eau chaude, la faiblesse alla en s'accentuant et le refroidissement gagna insensiblement les extrémités; le pouls devint presque imperceptible, et le lendemain, vers 5 heures du matin, Ch... succombait.

Autopsie. — Membre droit amputé : le calcanéum est brisé sur toute son étendue et réduit en une dizaine de fragments de toutes dimensions baignant dans un liquide noirâtre et visqueux; les tendons des extenseurs, des péroniers, les artères et les nerfs plantaires sont déchirés,

tordus et ont perdu leurs rapports primitifs. L'articulation péronéo-tibiale inférieure est ouverte; les ligaments péri-articulaires sont rompus. Le cuboïde a été chassé violemment de sa loge et projeté sur le cou-de-pied où il simule une luxation astragalienne par énucléation. Le scaphoïde a exécuté également un mouvement de torsion qui l'a placé presque de champ; ses attaches avec les cunéiformes sont arrachées. L'astragale occupe sa place ordinaire; cet os n'a subi aucune lésion. Le tibia seul est fracturé en deux points vers son tiers moyen; le 1er trait de fracture est transversal, le 2e est oblique, situé à 3 centimètres au-dessus, se raccorde avec le précédent par une fissure verticale. Ce foyer de fracture baigne dans un liquide séro-sanguinolent qui bombe sous les téguments.

A gauche : le pied est écrasé, aplati à sa partie postérieure seulement; le calcanéum est morcelé en plusieurs fragments dont deux principaux de la grosseur d'une noix, en arrière. Les articles calcanéo-astragaliens sont disjoints, ouverts. Pas de plaie cutanée ni de torsion du pied.

Rien à signaler du côté de la colonne vertébrale, ni de la moelle, ni du cerveau.

L'erreur de diagnostic dans l'appréciation de la tumeur osseuse du cou-de-pied était difficile à éviter; c'est là encore une lésion bien rare dans les traumatismes du pied. Le cuboïde est fixé si solidement entre le calcanéum et les métatarsiens, qu'il faut une force considérable pour arriver à l'expulser. La chute a porté sur les deux pieds, et principalement sur le membre inférieur droit.

L'absence de commotion cérébrale s'explique par ce fait que les jambes se trouvaient très probablement, lors de la chute, dans un certain degré de flexion sur les cuisses; d'où décomposition des forces et répartition du choc dans les diverses articulations et le long du rachis. En raison de cette position fléchie des membres inférieurs, le blessé a dû tomber presque aussitôt sur la région ischiatique, ainsi qu'il l'affirmait. Le pied droit était légèrement tourné en *varus* en touchant le sol, d'où extraction du cuboïde de sa loge. Le pied gauche était en *talus;* le choc n'a atteint que la partie postérieure du calcanéum.

OBSERVATIONS DE POLYNÉVRITE PALUDIQUE.

Par J. BRAULT, médecin-major de 2e classe.

OBSERVATION I. — *Polynévrite périphérique d'origine palustre, monoplégie persistante du membre supérieur droit.* — A. B. M., soldat indigène au 1er régiment de tirailleurs algériens, est né à Orléansville et s'est engagé il y a deux ans dans cette garnison à l'âge de 19 ans.

Il est petit et si chétif qu'il paraît presque un enfant. Antécédents héréditaires nuls; nous relevons, dans les antécédents personnels, la teigne faveuse à l'âge de 8 ans et de fréquents accès de fièvre intermittente pendant l'adolescence. De nombreuses plaques d'alopécie très étendues, traces indélébiles du favus, témoignent de la longue durée de l'affection que le malade a conservée pendant trois ans.

Depuis son incorporation, A. B. M. a été souvent traité à la chambre ou à l'infirmerie pour des accès de fièvre paludéenne; enfin, le 22 septembre dernier, il entrait à l'hôpital d'Orléansville avec le diagnostic: fièvre palustre et cachexie consécutive.

D'après les renseignements qui nous ont été donnés fort gracieusement par notre collègue le médecin-major Buy, voici sommairement quelle a été la filiation des accidents observés sur le malade.

Presque immédiatement après l'entrée à l'hôpital, dans les premiers jours d'octobre 1892, douleurs intercostales, douleurs très vives, irradiées dans les quatre membres, arthralgies de l'épaule et du coude droits. Parésie des quatre membres débutant par les extrémités inférieures.

15 octobre, la fièvre tombe; 7 novembre, réapparition de la fièvre, diarrhée, état semi-comateux durant cinq jours (1).

Au bout de ce temps, disparition brusque de l'état de somnolence, la fièvre cède à la quinine, amélioration de l'état général et de la paralysie (sauf pour le membre supérieur droit).

A. B. M., envoyé à Alger, entre dans le service le 25 janvier, et voici ce que nous observons actuellement :

Nous ne revenons pas sur l'aspect cachectique qui persiste à un haut degré chez le malade, le cœur et les poumons sont sains, le foie déborde les fausses côtes d'un bon travers de doigt, la rate est légèrement hypertrophiée, il n'y a pas d'œdème des membres inférieurs, les urines analysées ne présentent ni albumine ni sucre; enfin, les organes des sens fonctionnent parfaitement.

Le bilan de l'état général de notre sujet étant ainsi succinctement, mais suffisamment établi, nous pouvons maintenant aborder le point intéressant de son observation et étudier sa *paralysie diffuse du membre supérieur droit.*

De ce côté, on trouve encore des désordres très marqués. L'avant-bras est en flexion légère sur le bras, il est dans une position intermédiaire à la supination et à la pronation, la main et les doigts sont sur le même plan que la face dorsale de l'avant-bras, les phalangettes seules sont très légèrement fléchies, la flexion est un peu plus marquée pour le pouce, ce dernier est en adduction et collé à l'index.

L'arthralgie de l'épaule a absolument disparu, il n'y a plus de douleurs, tous les mouvements s'exécutent sans le moindre craquement.

(1) A. B. M. n'a présenté aucun des signes de la dothiénentérie si rare chez les indigènes; il n'y en avait d'ailleurs aucun cas dans la garnison.

Du côté du coude, il n'y a plus rien d'articulaire, mais l'extension ne peut plus se faire complètement grâce à une rétraction du biceps consécutive à la contracture de vigilance.

Que reste-t-il de la névrite ? Pas mal de choses.

La motilité du côté de la main et de l'avant-bras est encore fort compromise; l'extension et l'abduction de la main sont très diminuées; la flexion et l'adduction se font un peu mieux sans être parfaites, la pronation s'exécute à peu près comme d'habitude, la supination est limitée et l'avant-bras ne peut dépasser la position dite moyenne.

Mêmes troubles du côté des doigts : les premières phalanges se relèvent à peine, les deuxième et troisième sont plus facilement étendues, mais les doigts s'écartent et se rapprochent difficilement du médius. La flexion est à peu près normale pour le petit doigt et l'annulaire, incomplète pour le médius, nulle pour l'index et très diminuée pour le pouce.

L'abduction du pouce n'existe plus, il s'oppose avec peine à la base des trois premiers doigts qui lui font suite.

Les mouvements d'opposition du petit doigt manquent, son adduction se fait bien.

L'étude des divers mouvements entravés nous montre que tous les muscles de l'avant-bras et de la main sont très fortement parésiés et que la motilité est très diminuée dans la zone du radial, du cubital et du médian.

Les troubles de la sensibilité sont beaucoup moindres.

La sensibilité au chatouillement, au toucher, au froid, au chaud, à la douleur est abolie sur le dos du pouce et de l'index; elle a de même disparu sur la face dorsale des deux dernières phalanges du médius. Il existe une zone de sensibilité obtuse au-dessous de la tête du deuxième métacarpien et sur la large palme qui unit le pouce à l'index. Il n'y a pas de sensibilité retardée, elle est seulement diminuée. Les sensations sont nettes et précises partout ailleurs. En résumé, la branche terminale du radial et les nerfs de Richelot se rendant à l'index et au médius sont seuls pris.

Le malade accuse encore des douleurs spontanées sur le trajet du cubital et de la branche superficielle du radial à l'avant-bras.

Il nous reste à parler des troubles de nutrition. Sur l'avant-bras le système pileux est un peu plus développé; aux doigts, on remarque également des poils plus gros et plus nombreux. A la face dorsale du pouce et des trois premiers doigts, la peau est rude, sèche, plus pigmentée et desquame par grands placards lorsqu'on vient la frotter. Presque rien aux ongles, pas de stries, ils sont seulement un peu plus incurvés que du côté opposé et présentent au niveau du bord libre de la pulpe des productions épidermiques exagérées.

Il est à remarquer que la température est plus élevée du côté malade sauf pour le petit doigt, ce signe est très appréciable à la main.

Tous les muscles de l'avant-bras sans distinction ont subi un certain degré d'atrophie, il en est de même pour les muscles de la main; au

bras, la chose est moins marquée, le deltoïde est absolument conservé. Il n'y a pas de désordres de nutrition du côté du squelette ou des articles.

L'exploration électrique montre que les muscles répondent faiblement, mais répondent maintenant à l'excitation faradique.

Le malade a été traité, à Orléansville, par les fébrifuges, les toniques et l'électricité. Dans le service, nous lui avons proposé la ténotomie de la corde bicipitale, nous voulions le soumettre au massage, à l'hydrothérapie et à l'électricité; malheureusement, insouciant comme tous les indigènes, il a tenu à nous quitter sitôt sa réforme prononcée, et nous n'avons pu le suivre plus longtemps.

Observation II. — *Polynévrite paludique à forme motrice.* — H..., soldat à la 19e section d'ouvriers, entré à l'hôpital du Dey le 27 octobre 1893.

Cet homme a contracté la fièvre intermittente étant en garnison à Djelfa, il compte de ce fait une entrée à l'hôpital de cette ville en août 1893. Très bien portant avant son incorporation, il n'a jamais eu aucune autre affection depuis son entrée au service. Constitution assez robuste, urines normales, pas de stigmates d'hystérie.

Parésie des quatre membres, le malade marche avec une extrême difficulté, même lorsqu'on le soutient. A peine debout, il est pris de vertige et a toujours une tendance à tomber en avant.

A droite comme à gauche, la pression manuelle marque à peine 35° au dynamomètre.

H... tient difficilement sa plume pour écrire, les lettres sont indécises et tremblées. Les réflexes, sauf le réflexe plantaire, sont normaux.

Pas de troubles marqués de la sensibilité, la sensation, le chatouillement sous la plante est simplement diminué.

Les muscles répondent très paresseusement à l'excitation faradique.

Les douleurs spontanées sont nulles, mais la pression du mollet éveille dans les masses musculaires une sensation pénible.

Depuis ses accès de fièvre, le malade perd ses cheveux, les tempes sont très dégarnies, les muscles des membres, surtout les extenseurs, nt subi un degré d'atrophie notable.

La parole est pâteuse, le malade bredouille, les lèvres ne sont pas paralysées, la langue n'est pas déviée et ne tremble pas, les cordes vocales sont normales. Il n'y a pas de gêne de la déglutition.

Comme troubles du côté des viscères on ne remarque que quelques irrégularités dans le rythme cardiaque.

Troubles cérébraux nuls, intelligence et mémoire conservées; le malade dit, écrit ou lit ce qu'il veut.

Organes des sens. — *Œil.* — Ni paralysies, ni phénomènes oculo-pupillaires, fond d'œil normal. — Rien du côté de l'ouïe, du goût ou de l'odorat.

5 novembre. — Le malade a moins de vertige, il peut se lever et marcher à l'aide d'un bâton, les irrégularités du cœur ont déjà disparu.

10 novembre. — La parole est moins embrouillée, le malade marche

de mieux en mieux, la pression manuelle est plus forte, elle marque 45° à l'échelle du dynamomètre.

12 novembre. — Rechute, la parésie et le vertige reparaissent, vomissements incoercibles pendant trois jours.

Fin de novembre et première quinzaine de décembre, amélioration progressive, disparition graduelle de tous les symptômes, sortie par convalescence.

Traitement. — Quinine, iodure, électricité.

Nous rapprocherons de ces deux faits l'observation suivante dans laquelle l'étiologie reste indéterminée :

Observation III. — *Polynévrite à forme motrice de cause restée indéterminée.* — M..., soldat de 2e classe au 1er zouaves, ancien enfant de troupe, âgé de 18 ans. Antécédents personnels : rougeole deux fois dans l'enfance, rien du côté de l'hérédité, pas de stigmates d'hystérie.

Entré à l'infirmerie du corps en avril 1893 pour excoriations à la suite de marches d'entraînement. Vers la fin de ce mois, étourdissements, obnubilations de la vue, troubles de l'accommodation, diplopie, démarche titubante, picotement du côté de la langue, saveurs moins bien perçues, régime de la voix moins étendu.

Le 5 mai, entrée à l'hôpital du Dey.

La marche est difficile, mais s'exécute cependant sans appui. M... est capable de faire quelques pas, le pied se détache difficilement du sol, pas de signe de Romberg. Le malade couché soulève encore assez bien ses membres inférieurs au-dessus du plan du lit. Peu de diminution de la force dans le membre supérieur, légère incoordination des mouvements délicats, l'écriture n'est pas nette, les lettres sont hésitées.

Pas de tremblement intentionnel, pas de tremblement au repos, sens musculaire conservé.

Abolition complète des réflexes patellaires, conservation des réflexes scrotal, abdominal et bulbo-caverneux.

Sensibilité très peu atteinte, le chatouillement de la plante du pied est seul perçu d'une façon obtuse, pas de douleurs spontanées, masses musculaires du mollet et de la cuisse sensibles à la pression même légère. Soubresauts musculaires.

Les troubles trophiques sont simplement représentés par de l'atrophie et de la flaccidité des muscles du membre inférieur. Diminution très notable de la contractilité faradique pour les extenseurs de la jambe.

Troubles viscéraux nuls, urines normales.

Organes des sens. — Faculté d'accommodation très diminuée, diplopie homonyme par paralysie du muscle droit externe du côté droit. Pupilles inégales, la droite est beaucoup plus dilatée que la gauche ; pas de signe d'Argyll Robertson, les ouvertures pupillaires réagissent sous l'influence de la douleur, à la lumière et dans l'accommodation aux différentes distances. Pas de troubles du fond de l'œil, acuité visuelle normale.

Pas de troubles cérébraux, le malade est très intelligent et répond avec précision à toutes nos questions.

Pendant le mois de juin, les troubles de la motricité augmentent du côté des membres inférieurs, le malade ne peut même plus manœuvrer ses jambes dans son lit. Les membres supérieurs sont à leur tour fortement parésiés, le malade ne fait pas 15° au dynamomètre, il a de la peine à écrire même d'une façon presque illisible.

L'atrophie des muscles est considérable. La contractilité faradique n'a cependant entièrement disparu que du côté des péroniers.

Pendant quelques jours abaissement de la commissure labiale droite et déviation de la langue de ce côté.

Dans les premiers jours de juillet, tous ces phénomènes s'amendent, le malade reprend à marcher d'abord en se faisant soutenir, puis avec un bâton. A la fin du mois, il marche et court parfaitement, l'écriture est redevenue excellente, la force est revenue dans les bras, les muscles reprennent du volume et de la fermeté tout en répondant beaucoup mieux à la faradisation.

La diplopie et les troubles de l'accommodation ont disparu, mais la pupille droite reste encore très dilatée. Les réflexes patellaires sont à peine sensibles. Sortie par convalescence le 23 août.

Traitement. — Quinine, massage, frictions, bains sulfureux, douches tièdes en jet brisé, électrisation.

Dans ces trois observations, il y a eu une diffusion extrême des phénomènes paralytiques; dans les deux dernières, les nerfs crâniens et bulbaires eux-mêmes n'ont pas été épargnés. Malgré leur diversité d'aspect, ces trois cas ont plusieurs points communs :

1° Motricité surtout atteinte;

2° Marche ascendante de la paralysie des membres;

3° Atrophie et paralysie plus considérables des extenseurs.

Une dernière remarque à propos de ces polynévrites périphériques. En compulsant les signes fournis par nos malades, nous ne pouvons nous défendre de trouver que ces cas offrent plus d'une analogie avec l'affection exotique connue sous le nom de « *béribéri* »; nous ne faisons que signaler la chose, n'ayant pas la compétence suffisante pour traiter un pareil sujet.

OBSERVATION IV. — *Cas d'hystérie simulant le tremblement intentionnel de la sclérose en plaques.* — S... (Jean), engagé volontaire au 1er zouaves, 18 ans 1/2, pas d'antécédents héréditaires; comme antécédents personnels, à l'âge de 16 ans, affection nerveuse que le malade ne peut bien caractériser. Il y a eu à cette époque de la parésie des membres inférieurs, et ce n'est qu'au bout de trois mois que S... a pu marcher sans appui.

Entrée à l'hôpital du Dey le 8 juin.

Parésie des membres inférieurs, le malade ne peut soulever ses membres inférieurs qu'avec peine, les membres supérieurs ont gardé

leur force. Au repos, mouvements athétosiformes des deux gros orteils.

Tremblement intentionnel à grandes oscillations lentes et rythmées, comme dans la sclérose en plaques. Lorsqu'on fait marcher le malade en prenant soin de le soutenir vigoureusement, ses jambes flageolent d'une façon extrême, et le tremblement à type antéro-postérieur ne tarde pas à ébranler et à secouer violemment le cou et la tête. Si l'on fait l'expérience du verre, le malade s'inonde en essayant de le porter à sa bouche et risque de le briser contre ses dents. Écriture pointillée, tremblée.

Diminution notable des réflexes : patellaire, cornéen et pharyngien. — Sens musculaire conservé. Les muscles des membres inférieurs réagissent paresseusement à la faradisation.

Sensibilité normale, sauf au niveau des mollets où l'on trouve une large plaque d'anesthésie.

Pas d'atrophie musculaire marquée, pas de troubles trophiques superficiels. Du côté des sens, un peu de rétrécissement du champ visuel, *macropsie* et par instants même *diplopie monoculaire* à droite. Troubles viscéraux et cérébraux nuls.

En juillet, les phénomènes paralytiques augmentent, les membres supérieurs sont à leur tour fortement parésiés, le malade peut à peine faire avancer l'aiguille du dynamomètre de quelques degrés.

Août et septembre. — Légère amélioration, toujours pas d'atrophie.

Traitement. — Bromure de potassium, hydrothérapie, frictions et massage.

27 octobre. — État stationnaire, réforme n° 2.

Chez ce dernier malade, à première vue, le tremblement intentionnel, pour ainsi dire classique, de la sclérose en plaques, l'écriture tremblée pouvaient en imposer.

Mais les commémoratifs, cette première atteinte suivie de guérison, les zones d'anesthésie des deux mollets, la diminution des réflexes patellaire, cornéen et pharyngien, le rétrécissement du champ visuel, la macropsie et, au début, la diplopie monoculaire, forment, à notre avis, un faisceau de stigmates suffisant pour formuler le diagnostic d'hystérie.

REVUE GÉNÉRALE

DIAGNOSTIC DES TUMEURS DU CERVELET.

Par A. Vignol, médecin-major de 2e classe.

Il est peu de questions aussi indécise, aussi riche en faits contradictoires et presque inexplicables que la symptomatologie des tumeurs et lésions du cervelet. Ce n'est pas que les docu-

ments fassent défaut, bien au contraire. Depuis les expériences restées classiques de Flourens (1842), combien d'observateurs, poussés par cet amour de l'inconnu qui sommeille au fond de toute âme humaine, ont essayé de résoudre le mystérieux problème des fonctions du cervelet ! Les vivisections ayant donné, entre les mains de Flourens et de ses élèves, tout ce qu'on en pouvait attendre, c'est aux faits cliniques, bien autrement délicats et précis, qu'il était naturel de s'adresser. Citer tous les travaux ? La liste en serait longue ; mais on ne peut passer sous silence le mémoire de Leven et Ollivier (1864) (1), celui de Luys (1864) (2), la thèse de Sieffert (1872) (3), le traité de Nothnagel (1885) (4), et enfin le travail de Bernheim et Simon (1887) (5). En dépit de tous ces efforts, le cervelet reste impénétrable, et ce que l'on sait de ses fonctions et de sa pathologie est encore bien vague et bien incertain.

A l'occasion d'un cas typique de sarcome du cervelet, dans lequel la succession des symptômes s'est dessinée avec une netteté peu commune, il m'a semblé que pour mettre un peu d'ordre, et par suite, de clarté dans ce chaos, il ne pouvait y avoir de meilleur guide que l'observation minutieuse de la chronologie des phénomènes, point que beaucoup d'observateurs n'ont pas mis suffisamment en lumière. On peut même y trouver les éléments d'une certaine localisation.

Pour mieux mettre en relief les manifestations uniquement cérébelleuses, il était indispensable de laisser de côté les lésions secondaires de l'organe ou les lésions à grand fracas, telles qu'hémorragies, traumatismes, etc. C'est donc sur les observations de tumeurs primitives du cervelet, éparses depuis une vingtaine d'années dans la littérature médicale, que mon attention s'est surtout portée. Sans être plus concluante qu'il ne fallait s'y attendre, cette étude n'a pas été dépourvue d'intérêt. Puisse le lecteur être de cet avis.

Voici d'abord l'observation :

---

(1) Leven et Ollivier, *Physiologie et pathologie du cervelet* (*Archives générales de médecine*, 1864).

(2) Luys, *Étude sur l'anatomie, la physiologie et la pathologie du cervelet* (*Id.*, 1864).

(3) Sieffert, *Essai sur les tumeurs du cervelet* (Thèse de Paris, 1872)

(4) Nothnagel, *Traité clinique du diagnostic des maladies de l'encéphale*, 1885, traduction de Kéraval.

(5) Bernheim et Simon, *Contribution à l'étude clinique des tumeurs du cervelet* (*Revue médicale de l'Est*, janvier 1887).

Sarcome primitif du cervelet, développé à la partie inférieure et externe de l'hémisphère gauche (1). — Le nommé D..., soldat de 2e classe au 72e régiment d'infanterie, âgé de 22 ans, cultivateur, sans antécédents personnels ni tare héréditaire, de constitution un peu faible, mais n'ayant jamais été malade depuis 14 mois qu'il est au service, se présente à la visite le 5 janvier 1887. Il se plaint de maux de tête assez violents, qui siègent à la partie postérieure du crâne et qui, depuis une quinzaine, reviennent assez régulièrement tous les deux ou trois jours vers le soir, pour cesser pendant la nuit. Il a perdu l'appétit, sa langue est saburrale, ses traits sont tirés, il a l'air fatigué. En causant de sa santé, il raconte que, quatre mois auparavant (en septembre 1886), il a eu *comme un coup de sang à l'œil droit*, c'est-à-dire l'œil un peu rouge et douloureux, avec trouble léger de la vue de ce côté. Comme il était employé aux magasins de l'artillerie (dérouilleur), poste qui convenait à sa santé délicate, il a craint d'être remplacé s'il se faisait porter malade, et n'a consulté personne; il affirme du reste que ces phénomènes ont été peu intenses et que quatre jours après il n'y paraissait plus. L'iris droit a son aspect ordinaire et paraîtrait normal, n'était une petite encoche supérieure, à peine visible au repos, mais qui devient très nette lorsqu'il se contracte. L'acuité visuelle un peu diminuée à droite, du fait de cette irrégularité pupillaire reprend son intensité normale à travers la fente sthénopéique. Le fond de l'œil est absolument normal des deux côtés. Enfin, quelques gouttes d'atropine font apparaître non pas une, mais quatre adhérences de l'iris droit au cristallin et donnent à la pupille l'aspect étoilé caractéristique. *Le malade a donc eu, presque à son insu et certainement sans phénomènes bruyants, une iritis plastique spontanée, assez intense pour entraîner des adhérences de l'iris avec la cristalloïde antérieure.*

Le malade entre aussitôt à l'hôpital. Là se développe assez rapidement (15 jours environ) un tableau symptomatique, borné dans ses manifestations, mais d'une netteté rare dans les affections de cette nature. Ces symptômes sont au nombre de trois seulement :

1° Céphalalgie violente, siégeant dans la région occipitale avec un point fixe à gauche, mais s'irradiant sous forme de paroxysmes dans toute la tête et dans la partie supérieure du cou. Ces accès douloureux, d'abord irrégulièrement intermittents, deviennent presque continus : le malheureux patient, indifférent à tout ce qui l'entoure, reste immobile dans son lit, tenant sa tête à deux mains et poussant de temps à autre un sourd gémissement ;

2° Vomissements fréquents, bilieux, abondants, se produisant sans efforts et presque sans nausées lorsque le malade essaye de faire un mouvement, surtout lorsqu'il se dresse sur son séant ;

3° Démarche titubante, les jambes écartées, les bras étendus en avant,

---

(1) Le malade qui fait le sujet de cette observation a été étudié avec M. le médecin principal Reech, alors médecin chef des salles militaires de l'hôpital d'Amiens.

comme pour parer à une chute imminente. Un vertige intense accompagne cet état anxieux ; le malade a la sensation d'un mouvement de rotation de la salle de gauche à droite, et lorsqu'il essaye de marcher, ce qu'il ne peut faire qu'avec un appui, en glissant les pieds sur le plancher, il se sent irrésistiblement entraîné vers la droite. Une fois recouché, le vertige disparaît et les mouvements des membres redeviennent normaux sans ataxie ni diminution de force. La sensibilité est intacte dans tous ses modes ; les réflexes sont normaux. Aucun des sens n'est altéré ; l'acuité visuelle est normale, sauf le trouble fonctionnel occasionné par les synéchies de l'œil droit ; l'examen ophtalmoscopique n'indique aucune altération du nerf optique. Lorsque les vomissements le permettent, l'alimentation se fait régulièrement, sans parésie des sphincters.

Le diagnostic porté est celui de tumeur du cervelet, siégeant dans l'hémisphère gauche et probablement de nature tuberculeuse (bien qu'il n'y eût trace de tuberculose dans aucun organe, l'âge du sujet dictait cette supposition).

La marche de l'affection paraît essentiellement rémittente ; elle procède par accès de deux à quatre jours de durée, séparés par des accalmies qui atteignent une semaine et même davantage. Pendant ces périodes de calme relatif le malade s'alimente, il reprend courage et l'état général s'améliore un peu.

Pendant deux mois, aucun autre signe à noter.

Le 20 mars au matin, pendant la visite, le malade est pris brusquement d'aphasie, mais d'une aphasie spéciale, qu'il a pu expliquer lui-même ensuite. Il voulait parler, il formait très bien les mots mentalement, mais sa langue et ses lèvres n'obéissaient pas à sa volonté, et malgré des efforts très visibles il ne faisait entendre, au lieu de sons articulés, qu'un bredouillement inintelligible. En même temps, le pouls et la respiration étaient accélérés ; celle-ci était courte et superficielle. Au bout d'une heure, le retour à l'état normal s'est effectué, progressivement des mots simples aux mots de prononciation difficile. C'est pendant une période d'accalmie que cet accident est survenu, et il n'en a pas interrompu le cours.

Pendant le mois suivant, l'affection reprend sa marche primitive avec cette seule différence que les symptômes sont plus accentués. L'incoordination des membres inférieurs est telle que le malade ne peut plus se tenir debout ; il a la fausse sensation d'une grande faiblesse musculaire, bien que la force dynamométrique soit parfaitement conservée. Les membres supérieurs ont également perdu de leur précision ; des mouvements saccadés, ataxiques, se produisent (maladresse marquée dans la préhension des aliments, pour tenir un verre plein à la main). La sensibilité est toujours intacte aussi bien que l'intelligence. Jamais de fièvre ni de délire.

Le 19 avril, à l'occasion d'un accès extrêmement douloureux, on note pour la première fois de la raideur des muscles de la nuque ; en même temps, on remarque que les yeux sont convulsés tous deux en

haut et en dehors. Il n'y avait eu jusqu'ici aucun trouble de motilité des globes oculaires. L'accalmie survient après 48 heures de souffrances atroces. L'acuité visuelle est elle-même atteinte, un fort brouillard enveloppe les objets. La station assise étant devenue impossible en raison du vertige et des vomissements qui apparaissent aussitôt avec violence, l'examen ophtalmoscopique est tenté dans l'attitude horizontale, mais il ne donne aucun résultat.

Le 30 avril, deuxième atteinte d'aphasie identique à la première, comme elle, accompagnée d'accélération du pouls et de la respiration. Elle dure environ deux heures. A dater de ce moment, l'état du malade s'aggrave de jour en jour; l'acuité visuelle baisse rapidement; les forces s'en vont, la mémoire et l'intelligence faiblissent, une sorte d'état semi-comateux tend à s'établir. Le 6 mai, nouvelle crise de cris aigus et de contractures des muscles de la nuque. Le 8 mai, enfin, à 7 heures du matin, le malade meurt brusquement quelques minutes après avoir, tant bien que mal, causé avec la sœur.

Il est évident que ces phénomènes nouveaux : aphasie, cécité progressive, contractures, etc., sont des signes de compression bulbaire qui se sont surajoutés au tableau symptomatique de la lésion du cervelet, mais qui lui sont en quelque sorte étrangers. La mort elle-même ne peut être que le fait de la compression du quatrième ventricule.

Autopsie. — Le sujet est très amaigri, mais pas autant qu'on pourrait le supposer après quatre mois de souffrances et d'alimentation insuffisante. Tous les organes autres que l'encéphale sont normaux. Nulle part il n'y a trace de tubercules ni de tumeurs quelconques.

Sauf les adhérences de l'iris, l'œil droit ne présente aucune altération. Le *cerveau* n'est pas altéré, tout au plus les vaisseaux de la pie-mère sont-ils autour de l'hexagone de Willis un peu dilatés et légèrement opalescents. La lésion siège dans le *cervelet*, c'est une tumeur qui occupe la région externe de la face inférieure de l'hémisphère gauche. Presque entièrement extérieure à l'organe, elle s'étale au-dessous de lui en forme de champignon. Aplatie de haut en bas, elle mesure 6 centimètres d'avant en arrière, 4 centimètres transversalement et 2 centimètres d'épaisseur sur ses bords. Le centre de la tumeur forme un pédicule étroit faisant corps avec l'écorce du cervelet dans lequel elle semble avoir pris naissance au niveau de la couche profonde de la substance grise. La région centrale de la tumeur adhérait à la dure-mère, elle s'est déchirée et laisse apercevoir par cette ouverture la substance blanche du cervelet simplement un peu indurée. Cette tumeur n'a pas agi par destruction, mais par refoulement; le bulbe est, en effet, dévié vers la droite.

Un détail qui peut donner une idée de la pression à laquelle étaient soumis les organes contenus dans la loge du cervelet, c'est que, au niveau de la tumeur, la lame interne de l'occipital a été presque entièrement usée à travers la dure-mère, elle-même amincie et anormalement vascularisée. Cette irritation de la dure-mère s'étend à toute la fosse cérébelleuse. Le bulbe lui-même est enveloppé d'un lacis vasculaire anormal, et la pie-mère est à son niveau fortement infiltrée.

La tumeur est de couleur gris rosé, un peu plus foncée que la substance grise du cervelet, surtout plus rouge; de nombreux vaisseaux sillonnent sa surface, sa consistance est assez dure surtout au niveau des bords; le centre semble être en voie de ramollissement. Sa structure est celle d'un *sarcome alvéolaire* (1). « Dans une trame conjonctive « de structure délicate et assez riche en vaisseaux, parsemée sur quel« ques points de petites cellules rondes (lymphocytes), sont disposées « des traînées cellulaires anastomosées en réseau. Ces traînées com« prennent 2, 3 ou 4 rangées au plus de cellules, assez serrées les unes « contre les autres. En isolant ces cellules, on voit qu'elles sont formées « d'un noyau vésiculeux arrondi ou ovoïde et d'une couche protoplas« mique pâle, peu abondante, munie de prolongements. Ces cellules « sont donc du type conjonctif. »

En résumé, l'évolution de cette tumeur s'est effectuée en trois périodes bien distinctes. Une première phase où elle est presque latente, ne se manifestant que par une lésion (vasculaire ou trophique) de l'œil du côté opposé, phase qui dure 4 mois. La seconde période vient ensuite, caractérisée par des symptômes inhérents à l'irritation locale, cérébelleuse; elle dure deux mois. Enfin, la phase de compression bulbaire termine la scène, débutant par une lésion de l'hypoglosse à son origine ou à sa sortie du bulbe et finissant par la mort (compression du 4e ventricule).

En est-il toujours ainsi ?

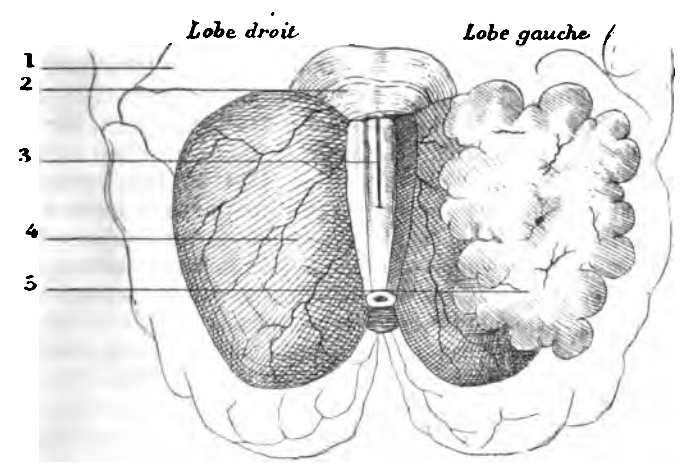
CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES TUMEURS DU CERVELET

Il est actuellement hors de doute que des tumeurs, même volumineuses, ayant détruit presque en entier un des hémisphères du cervelet, peuvent passer inaperçues pendant la vie et n'être, par conséquent, susceptibles d'aucun diagnostic. Ce fait que *Blachez* (2) qualifie, non sans raison, d'écrasant pour les théories de localisation, n'est pas particulier au cervelet. Toute la masse encéphalique jouit de cette singulière propriété de tolérance; mais peut-être a-t-elle été constatée dans le cervelet plus fréquemment que partout ailleurs. Les tumeurs à développement lent (sarcomes, tubercules), celles qui siègent dans la masse blanche des hémisphères sans léser ni l'écorce grise, ni

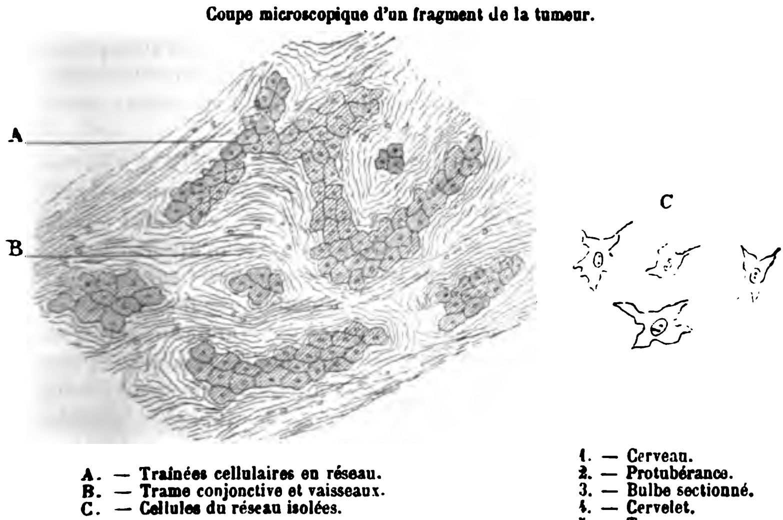
(1) M. le professeur Kiener (de Montpellier) a eu la complaisance de faire l'examen de cette tumeur; c'est la note qu'il m'a adressée à ce sujet que je transcris ici.

(2) Blachez, *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales, pathologie du cervelet.*

le noyau central, paraissent mieux tolérées que les autres. Il est cependant des exceptions à cette règle; en voici un exemple



Coupe microscopique d'un fragment de la tumeur.



A. — Traînées cellulaires en réseau.
B. — Trame conjonctive et vaisseaux.
C. — Cellules du réseau isolées.

1. — Cerveau.
2. — Protubérance.
3. — Bulbe sectionné.
4. — Cervelet.
5. — Tumeur.

emprunté au milieu militaire. En 1873, *Léon Colin* (1) a publié un cas curieux de tubercule, gros comme une cerise, développé aux dépens de la dure-mère, au centre de la fosse cérébel-

(1) L. Colin, *Société médicale des hôpitaux* (28 février 1873).

leuse gauche, tubercule qui s'était creusé une loge dans l'écorce du cervelet, *sans adhérer à cet organe*, et dont l'existence ne s'était révélée par aucun symptôme. (Le malade avait succombé à une tuberculose généralisée.) Comme l'a fait remarquer l'auteur, il y a eu à la fois tolérance fonctionnelle et tolérance anatomique. Un autre exemple tout aussi net, quoique d'un autre ordre, a été rapporté au septième congrès français de chirurgie par Duplouy (de Rochefort). Une balle de revolver a pu traverser de part en part l'hémisphère droit du cervelet, entraînant au dehors un peu de substance cérébelleuse, sans donner lieu, ni pendant, ni après l'accident, à aucun phénomène morbide. La malade, car il s'agissait d'une femme, a parfaitement guéri.

La tolérance complète est toutefois un fait en somme assez rare; plus fréquente est la tolérance momentanée, et il est certain qu'en bien des cas les symptômes morbides n'apparaissent qu'à une période déjà avancée du développement de la tumeur.

Au point de vue clinique, la nature de la tumeur est à peu près indifférente, c'est un corps étranger irritant, pas davantage. C'est presque toujours, en effet, par irritation qu'agissent les tumeurs, considération importante en pathologie cérébrale où la symptomatologie diffère du tout au tout, suivant que la lésion exalte ou supprime les fonctions de la région où elle siège. C'est donc le plus souvent à des phénomènes d'excitation, rarement à des paralysies, que l'on aura affaire.

L'évolution des tumeurs du cervelet est si bizarre d'allures, si variable d'un cas à l'autre, qu'il est difficile de lui assigner des périodes régulières. Les symptômes ne se succèdent pas au hasard, bien s'en faut, mais le moment de leur apparition n'a rien de fixe, rien de prévu. Silencieuses parfois, souvent peu bruyantes au début, elles passent longtemps inaperçues et du médecin que l'on ne consulte pas, et du malade qui n'attache pas grande importance à des phénomènes légers et toujours fugaces. En général, la céphalalgie ouvre la scène, seule ou accompagnée d'un peu de vertige et de quelques troubles oculaires; mais ces symptômes n'ont qu'une durée éphémère, de longues rémissions leur succèdent. La durée de ces accès varie de quelques heures à plusieurs jours; quant aux rémissions, elles sont parfois assez longues pour faire croire à une erreur de diagnostic ou à une guérison (*Comby* a observé une rémission de 3 ans de durée) (1).

(1) Comby, *Gliome de l'hémisph. droit du cervelet* (*Bulletin de la Société anatomique*, 1881, p. 698).

Après cette période pour ainsi dire prémonitoire, la tumeur entre dans sa phase d'état. La douleur tend vers la continuité, ses intermittences font place à de simples rémissions: plus aiguë, elle se fixe à l'occiput, des vomissements et des vertiges l'accompagnent; enfin apparaît le signe le plus caractéristique d'une lésion cérébelleuse: les troubles de la locomotion. Dès lors, le tableau clinique est constitué, et, tant que d'autres organes ne seront pas intéressés, rien n'en viendra modifier la monotone persistance. Mais que la tumeur atteigne le bulbe, les tubercules quadrijumeaux, la protubérance, en un mot, un quelconque des organes contenus dans la loge du cervelet, de nouveaux symptômes souvent plus graves et surtout plus bruyants viendront s'ajouter au tableau primitif, le compliquer et l'obscurcir. Rien de plus variable et de plus imprévu que la succession des symptômes à cette période: troubles des sens, paralysies des nerfs crâniens, convulsions, contractures, hémiplégies, tout est possible, chaque organe réagissant suivant sa susceptibilité propre et suivant l'offense qui lui est faite. La distinction entre les phénomènes de lésion cérébelleuse et les phénomènes d'irritation de voisinage est d'une importance capitale; inutile d'insister.

Lorsque l'évolution de la tumeur est régulière, sa durée peut être fort longue (de plusieurs mois à plusieurs années); mais si elle reste silencieuse jusqu'à l'apparition des phénomènes de compression (le fait n'est pas impossible), le terme fatal peut suivre de fort près la perception du premier phénomène morbide : 10 jours dans le cas de *Galliard* (un kyste hydatique dans chaque hémisphère, un de ces kystes poussant un prolongement dans la direction du bulbe et le comprimant) (1).

La mort subite est à peu près la règle.

ÉTUDE DE QUELQUES SYMPTÔMES EN PARTICULIER

Céphalalgie. — La céphalalgie est un symptôme banal en pathologie cérébrale, et sa constatation ne peut avoir, en l'espèce, rien de bien caractéristique. On a cependant noté dans la première période des tumeurs du cervelet une tendance de la douleur à la périodicité que l'on n'observe pas dans les autres lésions encéphaliques; le type tierce ou quarte a été si marqué dans certains cas, que des erreurs de diagnostic ont pu être commises et la céphalalgie mise sur le compte d'une fièvre

(1) *Bulletin de la Société anatomique*, 1880, p. 402.

palustre larvée. Dans l'observation de *Michel* (1), le rythme était plus singulier : le malade eut 6 accès de céphalalgie avec vertige de quatre jours de durée chacun, séparés par des intervalles réguliers de 6 semaines. Comment, en pareil cas, ne pas songer à une migraine ou à une névralgie ?

Plus tard, la céphalalgie s'accentue; presque continue, elle siège à l'occiput, tantôt diffuse à toute la région, tantôt localisée du côté de la tumeur, si celle-ci est latérale, et parfois, chose inexplicable, du côté opposé (Landouzy). Les vomissements et les vertiges viennent presque toujours s'y joindre.

Enfin, à la période ultime, son intensité dépasse toute croyance. Irradiée à tout le crâne et à la nuque, elle ne laisse au patient ni trêve; ni repos. Immobile dans son lit, indifférent à tout, le malheureux ne traduit son angoisse que par des cris aigus. Aucune céphalalgie n'atteint un degré d'intensité pareille.

La céphalalgie peut faire défaut, malgré l'existence d'autres symptômes; mais le fait paraît plus rare que ne le supposait Luys (*loc. cit.*), qui avait noté son absence 42 fois sur 100 cas. Sur 37 observations que j'ai pu réunir, elle n'a manqué que 4 fois (tumeurs des hémisphères) ; la proportion, comme on le voit, est un peu différente.

Comme élément de diagnostic, la céphalalgie n'a de valeur, valeur relative du reste, que par son caractère intermittent, son siège souvent occipital et, plus tard, par son excessive intensité. Elle ne peut fournir aucun indice de localisation ; bien plus, elle peut induire en erreur lorsque son siège est opposé à celui de la lésion.

La pathogénie de ce phénomène est encore un peu vague. Le cervelet, on le sait, ne possède pas de sensibilité propre : excitations et piqûres le laissent indifférent. La douleur ne peut donc provenir que de l'irritation des organes sensibles de la loge cérébelleuse. A la période de compression, pas de doute : c'est le bulbe qui souffre, écrasé contre le trou occipital; de là l'intensité extrême de la céphalalgie. Au début, il n'en est plus de même; lorsque la lésion avoisine les méninges ou le bulbe, cette excitation n'est qu'une question de contiguïté ; mais pour les tumeurs profondes des hémisphères, il est probable que l'irritation est transmise aux organes sensibles par les fibres blanches du cervelet, qui, par la voie des pédoncules cérébelleux, se rendent à la couche optique, à la

(1) *Bulletin de la Société anatomique*, 1873, p. 479.

protubérance et au bulbe. Toutefois, il est à remarquer que cette hypothèse ne rend compte ni du siège latéral de la douleur, ni de sa localisation, dans certains cas, du côté opposé à la lésion.

Troubles oculaires. — On peut observer au cours de l'évolution d'une tumeur du cervelet trois sortes de troubles oculaires : des troubles fonctionnels, des troubles vasculaires et trophiques, des lésions du nerf optique.

Les *troubles fonctionnels* sont des phénomènes initiaux. Contemporains de la céphalalgie, ils évoluent avec elle, s'accentuant à mesure que la tumeur s'accroît et que les symptômes se multiplient. Les premiers troubles de la vue échappent, comme la céphalalgie prémonitoire, à l'examen médical et, à quelques exceptions près, ils ne sont mentionnés que dans les récits des malades, mais ils y font rarement défaut. Ce sont des dilatations d'une ou des deux pupilles (vue nuageuse d'un ou des deux yeux), des strabismes (diplopie), mais tout cela aussi fugace, aussi intermittent que la douleur de tête.

Plus tard, et ici les observateurs sont très explicites, ces troubles ont des allures moins banales. L'accommodation est atteinte isolément ou en même temps que les muscles iriens ; il ne s'agit pas de paralysie à proprement parler, mais plutôt de lenteur, d'irrégularités dans le réflexe de l'accommodation. Ces troubles semblent particuliers aux tumeurs des parties médianes du cervelet. (*Caton* (1) : tumeur de la face inférieure de l'hémisphère gauche au voisinage de la protubérance. — *Baudoin* (2) : tumeur de la partie antérieure du vermis). L'excitation des tubercules quadrijumeaux, centre des mouvements pupillaires et accommodateurs, se trouve évidemment en jeu. Son apparition précoce sera donc un indice de localisation médiane de la lésion.

En même temps que l'appareil irien, les muscles moteurs de l'œil peuvent être troublés dans leurs fonctions. Le nystagmus a été noté bien souvent, mais c'est un signe commun à trop d'affections nerveuses, pour qu'il y ait lieu de lui donner grande valeur. Tout au plus aurait-on le droit d'attacher une certaine importance à la lenteur des oscillations. Ce trouble paraît lié de préférence aux tumeurs latérales (*Ramskill* et *Cockwell* (3) :

(1) Caton, *Revue des sciences médicales*, t. VIII, p. 201.
(2) Baudoin, *Bulletin de la Société anatomique*, 1888, p. 340.
(3) Ramskill et Cockwell, *Revue des sciences médicales*, t. XXIV, p. 120.

tumeurs de l'hémisphère droit. — *D. Drumond* (1) : kyste volumineux de l'hémisphère droit. — *Defontaine* (2) : gliome de la partie antérieure de l'hémisphère droit).

Autrement importante est la constatation de certains strabismes. Il ne s'agit pas naturellement du strabisme unilatéral interne ou externe, si fréquent dans les affections des centres nerveux, mais de déviations oculaires d'ordre plus complexe. Tandis, en effet, que dans les lésions cérébrales le strabisme double affecte la forme conjuguée, les deux yeux se dirigeant du même côté du corps, avec ou sans déviation de la tête (syndrome des lésions en foyer du cerveau ou du mésocéphale), dans certaines observations de tumeurs du cervelet on a noté des strabismes dissociés, dans lesquels les yeux étaient déviés tantôt tous les deux en dedans, tantôt tous les deux en dehors, tantôt, enfin, l'un en haut et l'autre en bas ; parfois, ces déviations affectent une irrégularité absolument imprévue. Quel que soit le mécanisme de ces déviations, leur caractère commun est l'incoordination. Les deux faits suivants en sont des exemples remarquables : *Nonat* (3) (foyer apoplectique formant tumeur dans l'hémisphère droit au niveau de l'origine des pédoncules): les yeux étaient immobiles et dirigés, l'œil droit en bas et en dehors, l'œil gauche en haut et en dedans. *Lequeu* (4) (tumeur tuberculeuse de la partie supérieure de l'hémisphère gauche) : le globe oculaire droit décrit des mouvements de rotation à peu près réguliers pendant que l'œil gauche reste fixe.

Les expériences physiologiques confirment en tous points ces faits cliniques. *Leren* et *Ollivier* (*loc. cit.*), en piquant profondément les hémisphères du cervelet à travers la paroi crânienne ont provoqué des déviations dissociées des yeux. *Ferrier* (5), en électrisant l'écorce cérébelleuse chez les animaux, a obtenu des mouvements de latéralité des yeux, et en excitant le vermis supérieur, en avant et en arrière, des mouvements des yeux en haut et en bas. *Hitzig* (6), en électrisant le cervelet de l'homme à travers le crâne au niveau de la fosse mastoïdienne, a constaté des déviations des globes oculaires (mais conjuguées)

(1) D. Drumond, *Revue des sciences médicales*, t. XV, p. 581.
(2) Defontaine, *Bulletin de la Société anatomique*, 1880, p. 888.
(3) *Gazette des hôpitaux*, 1861, p. 24.
(4) *Bulletin de la Société anatomique*, 1888, p. 23.
(5) D. Ferrier, *Les fonctions du cerveau*, traduction de Varigny. 1878, p. 263.
(6) *In* Beaunis, *Traité de physiologie*, 3e édition, 1888, p. 727.

avec sensation de vertige. Les expériences enfin les plus concluantes sont celles de *Duval* et *Laborde* (1). D'après ces auteurs, « les déviations dissociées ou a synergiques dans lesquelles « il y a rupture complète de l'équilibre des mouvements oculaires associés, les strabismes convergents ou divergents « doubles, les déviations dans lesquelles l'un des globes oculaires est attiré en haut et l'autre en bas, etc. », ont été constamment dans leurs expériences le résultat d'une lésion du cervelet, et plus spécialement du vermis à sa partie moyenne. Au contraire, ils attribuent les déviations associées ou synergiques à la lésion du bulbe au niveau de l'origine de la sixième paire crânienne.

Les troubles fonctionnels de cette nature ont, par conséquent, une haute valeur diagnostique, mais on ne peut encore en faire un élément de localisation. Les faits physiologiques les attribuent tantôt aux lésions des hémisphères, tantôt aux excitations du vermis inférieur; quant aux faits cliniques, ils sont encore trop peu nombreux pour permettre une conclusion quelconque.

Les *troubles vasculaires et trophiques* sont plus rares, mais pour le moins aussi singuliers. *Gieffert* (*loc. cit.*) mentionne dans un cas de tumeur tuberculeuse de l'hémisphère droit des accès de rougeur de l'œil gauche accompagnés de larmoiement et de douleurs ciliaires intenses. *Preston* (2) et *Defontaine* (*loc. cit.*) signalent une anesthésie complète de la cornée du côté opposé avec conservation de la sensibilité conjonctivale. On sait, en effet, que la cornée et la conjonctive ont une innervation indépendante (*Magnan*); dans l'hémianesthésie complète par lésion de la capsule interne, la cornée reste sensible alors que la conjonctive a perdu toute sensibilité; inversement, l'extirpation du ganglion ophtalmique entraîne la perte de la sensibilité de la cornée, tandis que la conjonctive garde la sienne (*Cl. Bernard*). Ces troubles nerveux de la cornée peuvent entraîner son ulcération (expériences de *Leven* et *Ollivier*; 2e observation de *Gieffert*).

Dans l'observation qui ouvre la présente étude le premier signe de la lésion du cervelet, précédant de quatre mois l'apparition de tout autre symptôme, a été un trouble analogue, neuro-vasculaire, du côté de l'iris. Une iritis s'est développée du côté opposé à la tumeur, iritis assez grave pour entraîner

(1) *De l'intervention des mouvements associés des globes oculaires* (*Journal de l'anatomie et de la physiologie*, 1880, p. 56).

(2) *Gazette hebdomadaire*, 1892, p. 273.

des synéchies postérieures, et dont les symptômes subjectifs ont été si peu intenses que le sujet en a eu à peine conscience et qu'il n'a pas interrompu ses occupations habituelles. Ce signe est absolument nouveau dans la symptomatologie des lésions du cervelet, mais son allure insidieuse n'est pas inédite. En 1888, *J. Hutchinson* jeune fit une communication à la Société des oculistes anglais sur les iritis tranquilles (*quiet iritis*) (1), et plus récemment *Panas* (2) a attiré de nouveau l'attention sur cette forme d'inflammation irienne, qu'il considère comme réelle et qu'il appelle plus médicalement : *Iritis insidieuse*. Son étiologie est vague encore et paraît liée surtout à un mauvais état général : diabète, dilatation de l'estomac, neurasthénie, etc.; ce serait une uvéite dyscrasique. Mais il n'est pas question, dans cette énumération, de causes possibles, de lésion cérébrale en foyer.

Ces troubles vasculaires et trophiques paraissent avoir une tendance à l'unitéralité du côté opposé à la lésion. On ne saurait en dire davantage.

La *lésion des nerfs optiques* est extrêmement fréquente; elle est toujours bilatérale. C'est une névrite avec tuméfaction de la papille, œdème péripapillaire, étranglement et dilatation des vaisseaux, foyers d'hémorragies rétiniennes. Cliniquement, elle se traduit par un affaiblissement progressif de la vue, pouvant aboutir à la cécité complète. Le cervelet est étranger à cette lésion, qui n'est qu'un phénomène de compression ou de destruction des nerfs optiques. Comme diagnostic, sa valeur est donc faible, mais il n'en est pas de même au point de vue du siège de la lésion. Les nerfs optiques peuvent, en effet, être atteints en deux points : soit à leur origine, dans la partie postérieure du lobe occipital du cerveau, au niveau du centre visuel (*Ferrier*, *Munk*), soit dans les tubercules quadrijumeaux qu'ils traversent. Si l'affaiblissement de la vue est tardif, ce n'est qu'un des phénomènes de la compression générale du mésocéphale, effet ultime de toute tumeur; mais, si la névrite est précoce, on doit songer à la lésion par contact des nerfs optiques dans l'un des points que nous venons d'indiquer. La coïncidence de troubles iriens plaidera en faveur d'une altération des tubercules quadrijumeaux et, par suite, d'une tumeur

(1) *Transactions of the ophthalmology Society of the united Kingdom*, 1888, p. 117.

(2) *Revue générale de clinique et de thérapeutique*, 1893, n° 14.

centrale, l'absence de ces troubles, la coexistence de strabisme en faveur d'une lésion latérale offensant le cerveau. Toutefois, il est juste de faire remarquer que si la destruction des tubercules quadrijumeaux explique pourquoi la cécité est double, la lésion du centre visuel d'un côté ne rend pas compte de la névrite survenant toujours dans les deux yeux.

Quelques faits à l'appui. — *Duffin* (1) : cécité rapide et précoce ; la tumeur qui siégeait dans le pédoncule supérieur droit avait rapidement intéressé les tubercules quadrijumeaux et les avait détruits. — *Westphal* (2) : cécité progressive rapide ; tumeur du pédoncule moyen gauche intéressant la protubérance, les tubercules quadrijumeaux et le bulbe. — *D. Drummond* (*loc. cit.*) : le sujet, enfant de 6 ans, était devenu complètement aveugle avant l'apparition de tout autre symptôme; la tumeur siégeait dans l'hémisphère droit, mais une petite tumeur accessoire développée dans le lobe moyen était contiguë aux tubercules quadrijumeaux. — *Legueu* (*loc. cit.*) : altération rapide de la vue; la surface supérieure de l'hémisphère gauche du cervelet était le siège d'une dégénérescence tuberculeuse étendue, avec adhérence de la tente du cervelet à la tumeur et aussi à la partie supérieure du lobe occipital correspondant du cerveau (pas de troubles pupillaires ni accommotifs, mais existence de mouvements asynergiques des deux yeux).

Troubles de la locomotion. — Sans contredit, c'est le syndrome le plus caractéristique des lésions du cervelet, celui qui doit entraîner le diagnostic, si celui-ci est encore hésitant. Il apparaît comme premier signe de la période d'état et fait rarement défaut. Tous les auteurs sont d'accord pour reconnaître sa fréquence et sa grande valeur diagnostique; seul, le docteur *Ashby* (de Manchester), dans un travail tout récent sur les tumeurs du cervelet (3), semble mettre en doute l'existence d'une ataxie cérébelleuse spéciale et prétend ne pas l'avoir observée d'une façon nette.

Dans leur expression la plus simple et la plus habituellement observée, ces troubles consistent en une perte complète du sens de l'équilibre pendant la station et pendant la marche. Le malade, lorsqu'il est debout, oscille de droite à gauche, comme prêt à tomber, les jambes écartées, les bras étendus en balan-

(1) *Revue des sciences médicales*, t. XIII, p. 537.
(2) *Revue des sciences médicales*, ibid.
(3) *Journal des praticiens*, 1894, n° 1.

cier, les pieds rivés au sol, il n'ose faire un pas en avant sans un appui. S'il marche, ses jambes hésitent et flageolent, son allure est celle d'un homme en état d'ivresse. En même temps, il est en proie à un vertige intense, vertige qui est peut-être la cause immédiate de ces troubles de l'équilibre? Le remet-on dans son lit, vertige et incoordination motrice cessent comme par enchantement. Ce tableau est tellement net, tellement spécial que l'observateur le moins prévenu prononcera immédiatement devant un pareil malade le mot d'ataxie cérébelleuse (le terme d'ataxie est absolument défectueux, mais il est resté classique). Cette démarche ébrieuse a pu dans un cas induire en erreur des agents de police, qui ont ramassé dans la rue et amené comme ivrogne à l'hôpital un malheureux atteint d'hémorragie du cervelet (*A. Mathieu*) (1).

Dans les cas les plus complexes, cette titubation se complique d'une tendance irrésistible à l'entraînement vers la droite, vers la gauche, en avant ou en arrière. Ces mouvements d'attraction ont parfois une intensité extraordinaire. L'exemple le plus curieux est le suivant (*Lévêque :* Ramollissement de la couche corticale inférieure de l'hémisphère droit) (2). « Le malade ne pouvait faire un pas sans qu'on le tînt par les mains. « Pendant la marche, il avait le tronc penché en arrière, et la « crainte de le voir tomber dans cette direction constituait « l'unique préoccupation de son guide. Laissé seul, il obéissait « à un mouvement de recul et allait, après quelques pas en « arrière, à une chute certaine sur le dos. Assis sur son lit, il « glissait et tombait inévitablement à la renverse. Un jour, « assis sur un banc à dossier, il lui arriva de le renverser et de « tomber avec lui en arrière. »

Plus rarement, ce sont des mouvements de rotation autour de l'axe vertical du corps ou des mouvements de manège. Dans le cas de *Barudel* (tumeur à myélocites comprimant le vermis supérieur (3), « le sujet portait son corps tout entier à gauche, « en l'inclinant vers la personne qui lui parlait. C'était une « véritable torsion en spirale de l'axe vertébral ».

Dans l'observation de *Meschede* (sclérose de l'hémisphère droit chez un épileptique) (4), le malade allait et venait à pas

(1) *Journal des connaissances médicales*, janvier, 1885.

(2) *Bulletin de la Société anatomique*, 1883, p. 517.

(3) *Recueil des Mémoires de médecine militaire*, 3e série, t. XXI, p. 160.

(4) *Archives de neurologie*, 1881, p. 471.

précipités, tantôt s'arrêtant pour tourner sur lui-même, tantôt exécutant des mouvements de manège dont le circuit avait environ six pieds de diamètre. Le malade, quand on essayait de l'arrêter, se fâchait, se dégageait vivement, avec des grondements de colère, et repartait de plus belle.

Ces troubles de coordination motrice, bien que s'accompagnant de sensation de faiblesse dans les membres inférieurs, n'altèrent en rien la force musculaire, et l'on peut constater que, dans les cas d'incoordination la plus accentuée, la force musculaire est intacte. C'est le seul trait qu'ils aient en commun avec l'ataxie locomotrice tabétique.

Les membres supérieurs sont moins souvent et plus tardivement atteints : le désordre moteur se traduit par une grande maladresse dans les actes un peu délicats (préhension des aliments, boissons, etc.) et par une allure saccadée des mouvements, qui rappellent un peu ceux des automates (*Couty*) (1).

Les expériences sur les animaux sont, ici encore, en parfait accord avec les faits pathologiques; ce sont les lésions du cervelet, et rien que les lésions du cervelet, qui sont susceptibles de produire de pareils troubles de la motilité. La seule divergence à noter, c'est que, dans les expériences, la titubation simple paraît liée aux lésions asymétriques de l'organe (hémisphères), tandis que les impulsions anormales (rotation, mouvements de manège) s'observent consécutivement aux mutilations des pédoncules ou du lobe moyen (*Ferrier*).

En clinique, au contraire, le siège de la lésion paraît indifférent. Sur les 37 observations dépouillées, 5 cas de tumeurs des pédoncules et 3 cas de tumeurs du lobe médian ne signalent aucun mouvement d'entraînement; seul, le cas de *Barudel* (torsion sur l'axe vertébral) appartenait à une tumeur du vermis supérieur. Le fait de rétropulsion cité plus haut était sous la dépendance d'une lésion unilatérale, aussi bien que celui des mouvements de manège.

Les affections des canaux semi-circulaires peuvent produire, dans certains cas, un vertige avec chute latérale assez analogue au syndrome cérébelleux (vertige de *Ménière*) ; mais il ne serait pas impossible de rattacher, jusqu'à un certain point, ce vertige au cervelet. *Edinger* (2) a décrit, en effet, un faisceau nerveux émané de la partie postéro-supérieure de l'écorce du

(1) *Bulletin de la Société de biologie*, 1877.
(2) *Revue des sciences médicales*, t. XXX, p. 4.

cervelet, faisceau qui, après avoir suivi la voie du pédoncule cérébelleux moyen, se rend au nerf auditif du côté opposé et plus particulièrement aux canaux semi-circulaires; chemin faisant, ce faisceau cède des fibres au glosso-pharyngien et au pneumo-gastrique. D'autre part, la lésion des canaux demi-circulaires, chez les animaux, produit des troubles de l'équilibre très analogues à ceux qu'entraînent les lésions du cervelet (*Hitzig*) (1), et la destruction des canaux est suivie de la dégénérescence des cellules de Purkinje, des trois circonvolutions postérieures du cervelet et du tractus auditif qui en émane (*Stéphani* et *Weiss* (2).

Ce tractus auditif pourrait également expliquer l'existence de troubles de l'ouïe, constatés quelquefois dès la première période de certaines tumeurs. C'est ainsi que, dans l'observation de *Williamson* (3), les accès de début étaient annoncés 24 heures à l'avance par des bourdonnements d'oreille intenses.

Ces troubles moteurs sont évidemment de même ordre que les déviations asynergiques des globes oculaires; ce sont des manifestations différentes d'un même état morbide, la rupture de l'état d'équilibre normal des mouvements musculaires. Aussi Beaunis a-t-il pu dire des fonctions motrices du cervelet: « Le cervelet peut être considéré comme un centre d'équilibra- « tion et de coordination des mouvements et, non seulement « des mouvements généraux comme ceux qui entrent en jeu « dans la station, la progression, etc., mais encore des mouve- « ments spéciaux, natation, préhension des aliments, mouve- « ments de la tête, des yeux, etc. » (*loc. cit.*, p. 727). Il est singulier que pas un observateur n'ait eu l'idée, par analogie, de rechercher dans le cervelet la localisation possible de ces mouvements associés, primitivement voulus et plus tard devenus automatiques, tels que l'écriture, le jeu des instruments de musique, les mouvements délicats et complexes particuliers à certains métiers (tisseurs, dentellières, etc.). Ce sont évidemment des mouvements coordonnés au premier chef, et leur localisation trouverait dans le cervelet sa place naturelle. Il est vrai que tout sujet ne se prête pas à ce genre de recherches, et puis..... il fallait y penser. Pour ma part, j'avoue n'y avoir pas songé en étudiant le nommé D.....

(1) Beaunis, *loc. cit.*, p. 730.
(2) Beaunis, p. 729.
(3) *Gazette hebdomadaire*, 1892, p. 430.

Troubles psychiques. — Il était depuis longtemps admis que le cervelet n'avait aucune action, ni sur la sensibilité générale, ni sur les actes de l'intelligence, et que, par conséquent, ses lésions ne pouvaient en rien altérer ni l'une ni l'autre de ces fonctions. Les observations sont unanimes à cet égard, du moins lorsqu'il s'agit de lésions localisées. Tout au plus est-il parfois question d'une diminution de la mémoire et d'une certaine atonie intellectuelle à la période ultime de la maladie. Il ne saurait en être autrement, et il serait même étrange de trouver une intelligence absolument lucide chez un malheureux, anéanti par plusieurs mois d'atroces souffrances, et parvenu à un état de déchéance organique profonde.

Toutefois, dans les lésions très étendues du cervelet, dans les scléroses, dans les atrophies, etc., il n'en serait peut-être pas de même. (*Bitot* père.)

Reprenant une idée émise, avec réserve cependant, par Luys, que le cervelet pourrait bien avoir sur les actes de l'intelligence « *l'action sthénique* » qu'il paraît avoir sur les actes moteurs en général, *Bitot* a étudié, d'une façon spéciale, le rôle psychique du cervelet, et a soutenu cette thèse devant la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux (1).

D'après lui, l'atrophie des deux hémisphères du cervelet, coïncidant avec l'atrophie de la partie centrale de la protubérance, qui n'est qu'une émanation du cervelet (cette coïncidence est nécessaire), entraînerait constamment une diminution des fonctions intellectuelles. Il cite cinq observations favorables à cette hypothèse. Dans les atrophies moins étendues, l'altération de l'intelligence serait éventuelle.

Au cours de mes recherches, j'ai relevé trois observations d'atrophie du cervelet. Dans l'une, — *J. Brosset* (*Atrophie générale du cervelet*) (2), — il n'y avait aucun trouble cérébral ; il est vrai que l'atrophie de la protubérance n'y est pas mentionnée. Dans les deux autres, bien que l'atrophie ne fût que partielle, ces troubles existaient, — *Foucault et Maloizel* (*Atrophie avec induration de l'hémisphère droit du cervelet* (3). — Le sujet, âgé de 32 ans, avait une intelligence très inférieure ; il n'avait pu être employé qu'à garder des bestiaux, et encore les gardait-il fort mal ; il n'avait jamais eu de sentiments affec-

(1) *Journal de médecine de Bordeaux*, 5 décembre 1886.
(2) *Lyon médical*, 1890.
(3) *Bulletin de la Société anatomique*, 1879, p. 569.

tifs pour personne, pas même pour ses parents, qu'il reconnaissait à peine; en un mot, c'était un gâteux de naissance; il mourut d'un accès de manie aiguë. — *Seppilli* (*Atrophie des hémisphères du cervelet avec sclérose de la substance grise corticale*) (1). Le malade présentait, avec d'autres phénomènes morbides, de l'incoordination des idées, du délire et des hallucinations de la vue et de l'ouïe.

On peut rapprocher de ces faits deux cas de tumeurs intéressant un peu la protubérance, et dans lesquels certains troubles de l'intelligence ont été notés : *Preston* (Sarcome de l'hémisphère gauche intéressant la protubérance (2), délire et hallucinations de la vue). *C. Caussade* (Sarcome développé dans le lobe médian) (3). Le sujet, enfant de 5 ans, gai, turbulent, d'intelligence éveillée avant sa maladie, était devenu triste, mou, indifférent et d'intelligence de plus en plus médiocre. En somme, pour être imprévues, les conclusions de *Bitot* ne paraissent pas dénuées de vraisemblance. Dans un ouvrage publié ultérieurement, *Courmont* (4) a repris cette théorie pour conclure de même.

Traitement. — Les observations sont généralement muettes sur la question du traitement. La chose se conçoit, les tumeurs syphilitiques elles-mêmes étant au-dessus des ressources de la thérapeutique. Cette prudente abstention aurait été imitée ici sans une tentative hardie du chirurgien anglais *Bennet-May* (5), qu'on ne saurait passer sous silence. Ce fait unique n'a été malheureusement qu'un succès opératoire. Il s'agissait d'une tumeur tuberculeuse de l'hémisphère droit chez un enfant de 7 ans. Le diagnostic de la localisation s'appuyait sur le siège de la céphalalgie à droite, sur des troubles moteurs de l'œil gauche, et sur l'existence, avec la titubation, d'un entraînement vers la gauche.

Une incision courbe fut pratiquée d'une apophyse mastoïde à l'autre, au-dessus de la protubérance occipitale externe. La fosse occipitale inférieure droite fut mise à nu, et une couronne de trépan appliquée au centre, couronne qui fut agrandie au ciseau. La dure-mère incisée et le cervelet mis à nu, l'on trouva sa surface saine, mais le toucher digital permit de reconnaître,

(1) *Revue des sciences médicales*, t. XVI, p. 226.
(2) *Gazette hebdomadaire*, 1892, p. 273.
(3) *Bulletin de la Société anatomique*, 1889, p. 299.
(4) Courmont, *Le cervelet et ses fonctions*, Paris, 1891.
(5) *Revue des sciences médicales*, t. XXIX, p. 285.

à une faible profondeur, une masse dure occupant la partie externe du lobe. Inciser le cervelet et énucléer une masse tuberculeuse, grosse comme un œuf de pigeon, fut l'affaire d'un instant. Malheureusement, l'enfant, fort affaibli avant l'intervention, continua de décliner et s'éteignit au bout de quelques heures.

CONCLUSIONS.

Dans l'évolution d'une tumeur du cervelet, qui ne lèse aucun organe voisin, chaque phénomène morbide a son moment précis d'apparition ; mais la régularité de ce cycle ne peut conduire, par elle-même, à aucune localisation intra-cérébelleuse.

Au contraire, la constatation d'un trouble dans la régularité de cette évolution, notamment l'apparition précoce et anormale d'un phénomène de compression, peut, une fois le diagnostic confirmé, mettre sur la voie de la localisation. Celle-ci ne pourra jamais être que fort vague, ne visant qu'un des segments principaux de l'organe : hémisphère droit ou gauche, lobe moyen.

BIBLIOGRAPHIE.

Des troubles fonctionnels consécutifs aux fractures anciennes de la rotule, par le médecin-major **CHOUX** (*Revue de chirurgie,* mars 1894, p. 177).

Récompensé récemment par l'Académie de médecine, qui lui accordait une part de son prix Laborie en 1893, le Mémoire de notre camarade représente une contribution précieuse à l'étude d'accidents relativement fréquents chez les cavaliers et dont la pathogénie n'est pas sans obscurités. C'est dans son service de l'hôpital militaire de Bourbonne que M. Choux a recueilli les six observations de fractures anciennes de la rotule rapportées longuement dans le chapitre III de son travail et qui ont servi de base à ce dernier.

Après le professeur Gosselin et quelques-uns de ses élèves, l'auteur se refuse à placer dans l'atrophie du triceps, dans la longueur du cal fibreux rotulien les causes principales de la gêne consécutive aux lésions étudiées par lui. Suivant la conception de l'appareil articulaire du genou, — dont il résume l'anatomie et la physiologie normale dans un premier chapitre très clairement exposé, — il divise les accidents observés à la suite de ces fractures anciennes de la rotule (et, par le mot *anciennes,* il désigne celles qui ont au moins un an de date) en *insuffisance d'extension* et *insuffisance de flexion.*

I. — L'insuffisance d'extension est due moins à l'atrophie du triceps qu'à l'impossibilité physiologique momentanée où il se trouve d'agir efficacement sur le fragment rotulien inférieur; elle n'est que temporaire, et le rétablissement des fonctions est la règle, bien que souvent, après un temps considérable. Passé ce délai, qui peut être d'une ou même de plusieurs années, la suture osseuse est indiquée pour y remédier.

II. — L'insuffisance de flexion résulte : α, soit du mode de consolidation des fragments; β, soit de raideurs articulaires par rétraction de la jugulaire rotulienne :

α. — Quand il y a cal osseux, ou fibreux court et rigide avec allongement de 2 centimètres au moins (deuxième type de Chaput); ou encore, cal fibreux moyen de 2 à 5 centimètres avec tubercule d'arrêt (quatrième type de Chaput), la flexion est forcément incomplète. C'est ce que M. Choux appelle les *ankyloses partielles de cause osseuse*. L'ablation de l'un ou des deux fragments est, suivant lui, le seul moyen d'obvier à leurs conséquences quand le temps n'a pas amélioré leurs effets en les transformant, par allongement ou diminution de raideur du pont de réunion, en types plus favorables.

β. — Les raideurs articulaires, dont la disparition peut se faire attendre jusqu'à douze ou quatorze mois, sont justiciables du traitement thermal, des eaux de Barèges et de Bourbonne employées en bains à 37 degrés, en douches données tous les deux jours, portées progressivement de 37 à 42 degrés et de quatre à six minutes de durée. Ces dernières, suivies du massage des jointures, du pétrissage des masses musculaires et des mouvements passifs, ont donné à M. Choux 50 pour 100 de succès.

Telles sont les idées directrices de ce Mémoire dans lequel, en résumé, l'auteur, après une étude approfondie de l'anatomie et de la physiologie de l'appareil rotulien, a établi la pathogénie des troubles fonctionnels observés par lui, déduit leur pronostic général et particulier, et indiqué les ressources que la chirurgie et l'hydrothérapie thermale peuvent leur opposer. Des conclusions, au nombre de sept, résument nettement tout son travail, que termine enfin l'indication bibliographique complète de tous les documents relatifs à la question.

Médecine légale militaire, par le médecin principal de 1re classe **DU CAZAL** et le médecin-major de 1re classe **CATRIN** (1893, petit in-8°, 212 pages. — Paris, Gauthier-Villars et G. Masson).

Cet aide-mémoire envisage et développe toutes les opérations administratives et médicales auxquelles peut être soumis un homme depuis le conseil de revision jusqu'à sa sortie définitive de l'armée, en passant par le régiment, l'infirmerie, l'hôpital, etc., dans toutes les situations possibles d'appelé, d'engagé volontaire, de recrue, de malade, d'hospitalisé, de convalescent, de réformé, de retraité, etc.; saisi dès le conseil de revision, le jeune soldat est suivi dans toutes les phases du cycle militaire où intervient le médecin de l'armée, jusqu'à sa dernière étape, les invalides.

C'est, limité à ce rôle, une sorte de règlement en action, où l'alignement des textes ne va pas d'ailleurs sans les éclaircissements et les appréciations (pages judicieuses entre autres sur le secret médical dans l'armée) et au sujet duquel son caractère éminemment pratique et utilitaire permet de dire que méthode passe invention et clarté nouveauté.

Ictère fébrile (mladie de Weil), par **H. FREUND** (*Wiener med. Woch.*, 1893, XLIII, 13, 14).

L'auteur a observé en peu de temps cinq soldats atteints de ce syndrome, à l'hôpital militaire de Przemysl : fièvre, ictère, tuméfaction de la rate, néphrite; plus un sixième malade qui présentait tous les symptômes cardinaux et secondaires de la maladie, *moins l'ictère*.

Les rechutes bactériologiques lui ont fait découvrir trois fois dans le sang un bacille court, animé de vifs mouvements, coloré par la fuchsine, se développant sur différents milieux, mais surtout sur l'agar, et se rapprochant assez du bacille proteus de Jäger. A-t-il réellement rencontré le bacille de la maladie? C'est ce qui reste d'autant plus douteux que les tentatives d'expérimentation sur les animaux sont restées infructueuses.

Précis de prophylaxie pratique, par **M. DELAMARE**, médecin-major de 2e classe. — 1894, in-8, 300 p. Paris, Georges Carré.

Notre camarade a eu l'heureuse idée d'étudier, dans l'ordre de la nomenclature adoptée pour la statistique médicale de l'armée, les mesures de prophylaxie afférentes à chacune des maladies qui y figurent.

Son livre, résumé d'observations personnelles et de notes recueillies dans les diverses publications qui ont paru depuis une dizaine d'années, constitue un recueil complet des mesures préventives dont l'application a été sanctionnée par la science et la pratique.

Il s'adresse essentiellement aux médecins militaires, et permet de juger, par les nombreuses indications extraites de nos règlements et des travaux d'un grand nombre de nos maîtres ou de nos camarades, ce qu'est devenue la prophylaxie moderne, complètement rénovée par des notions étiologiques définitivement acquises.

La pratique journalière de la chirurgie dans les hôpitaux de Paris, par **P. LEFORT**, 1894, in-8°, 324 p. — Paris, J.-B. Baillière et fils.

Petit memento de thérapeutique chirurgicale, inspiré de la pratique des principaux chirurgiens des hôpitaux de Paris, et que l'on consultera utilement pour maintes affections courantes, dont l'avènement de l'antisepsie a renouvelé le traitement.

Leur rédaction condensée affecte souvent le caractère d'une consultation, à laquelle ne manque même pas la signature d'un nom autorisé. Les maladies des yeux sont comprises dans ce programme.

VARIÉTÉS

L'armée et la fièvre typhoïde à Paris.

A propos de la discussion soulevée devant l'Académie de médecine (mars 1894) sur l'épidémie de fièvre typhoïde à Paris, à la suite de la communication de M. Bucquoy, M. le médecin inspecteur général L. Colin a présenté les observations suivantes :

« Sans attendre les résultats de l'enquête entreprise et dans l'impatience de trouver la cause du mal qui a frappé tout Paris, on en vient à hasarder des hypothèses dont l'une me touche tout particulièrement : l'épidémie actuelle aurait pour point de départ l'insalubrité des casernes de Paris ; c'est le soldat qui aurait commencé.

« Je ne suis point, vous le savez, de ceux qui prétendent que l'hygiène et la salubrité des casernes sont indifférentes à la santé publique. J'ai fourni des preuves nombreuses de la propagation des épidémies par la marche et le déplacement des armées. J'ai imposé comme principe aux médecins militaires l'obligation, en face de toute épidémie dans une ville de garnison, d'en rechercher tout d'abord l'origine dans le milieu militaire avant de songer aux influences morbides extrinsèques

« Et, pour ce qui touche les casernes de Paris, que j'inspecte depuis plus de dix ans, je reconnais que, malgré nombre d'améliorations, plusieurs d'entre elles, du fait de leur vétusté, doivent être tout particulièrement surveillées.

« Mais, ceci entendu, la vérité m'oblige à affirmer de nouveau que les incessants progrès accomplis dans l'hygiène du soldat ont singulièrement interverti le rôle néfaste qu'on persiste à lui attribuer. Je ne dis pas qu'il ne soit plus apte à prendre et à communiquer les maladies contagieuses; mais croyez-vous que, de nos jours encore, il ait le privilège de colporter de ville en ville les germes de ces affections; que ce soit la diphtérie, la variole, que nous n'avons plus dans l'armée; que ce soit le typhus, appelé autrefois *typhus des armées*, et qui vient de couvrir une vaste zone de notre territoire, exclusivement transporté par ces malheureux nomades auxquels on n'a peut-être pas souvent demandé compte de méfaits analogues ?

« Quant à l'origine des épidémies de fièvre typhoïde dans les villes de garnison, j'ai lu à cette tribune, il y a seize ans, un mémoire intitulé : *L'armée française constitue-t-elle un milieu typhoïgène ?* mémoire démontrant que, pour la plupart des épidémies dites *épidémies de caserne*, le soldat a été non point la cause, mais la victime de l'insalubrité urbaine; que si, souvent, il a été le premier atteint, c'est en raison de son âge, de sa qualité de nouveau venu, ces deux éléments majeurs de réceptivité à la fièvre typhoïde, et qu'il constitue, comme bien d'autres l'ont répété depuis, un réactif d'une exquise sensibilité

permettant de signaler le mal avant les atteintes de la population civile.

« Que de cas d'ailleurs où cette population était frappée, elle aussi, sans qu'on le sût ou qu'on voulût le savoir! Je pourrais citer telles grandes villes de France où il nous a fallu, à nous médecins militaires, démontrer aux autorités locales l'existence, soit en ville, soit dans les hospices, de cas de fièvre typhoïde chez l'habitant, pour être enfin crus et obtenir l'assainissement de localités qui décimaient non seulement nos régiments mais leur propre population.

« Malgré cette lutte pour la vérité, lutte qui ne peut que profiter à la salubrité du territoire, lutte qu'heureusement je ne suis plus seul à soutenir, il reste encore bien des incrédules. L'accusation portée contre les casernes de Paris est d'autant plus étrange cette fois, que les atteintes militaires n'ont point précédé d'un jour celles de la population, remontant les unes et les autres à la fin de la première quinzaine de février, et se manifestant d'emblée sur l'ensemble de la ville, comme résultat d'une influence générale, subie par tous, vraisemblablement d'origine hydrique.

« Aux renseignements parvenus à M. Bucquoy, je puis ajouter, en effet, ceux que m'a fournis M. le médecin-major de 1re classe Hocquard, instruit des mêmes faits par son beau-père, M. le Dr Quenouille, médecin des épidémies à Sens. La répartition des cas, dans Paris, correspond au réseau de distribution des eaux de la Vanne, et justifie la nécessité de l'enquête à laquelle je dois procéder, de concert avec mes collègues du Comité des épidémies du département de la Seine.

« Je suis de ceux qui ont soutenu l'opportunité de la déclaration des maladies contagieuses, espérant que cette mesure, entre autres avantages, mettrait un terme à cette trop longue période où nous, médecins militaires, par cela même que nous signalions nos épidémies, contribuions encore à accréditer la conviction que la population civile, dont personne n'accusait les atteintes, ne pouvait devenir malade que par notre voisinage.

« Or les carnets de déclaration, établis en exécution d'une loi récente, n'ont été envoyés aux médecins de Paris qu'en ces derniers jours; et, bien que l'épidémie paraisse en décroissance, les déclarations sont tellement nombreuses depuis cet envoi, qu'il n'est point nécessaire d'admettre que si les carnets avaient été distribués il y a un mois, avant le début de cette épidémie, ils nous auraient, dès les premiers jours, révélé dans la population une morbidité bien autrement élevée que celle qui a été signalée, et plus comparable à celle de la garnison. »

De son côté, M. le médecin inspecteur Vallin, directeur du service de santé du Gouvernement militaire de Paris, a fourni les renseignements suivants :

« Il est du devoir de chacun d'apporter sa contribution à la recherche des causes de l'épidémie de fièvre typhoïde qui sévit actuellement sur la population parisienne.

« C'est à ce titre que j'ai l'honneur de soumettre à l'Académie quelques

faits concernant le développement de la fièvre typhoïde dans la garnison de Paris.

« Les renseignements fournis en pareil cas par l'armée ont l'avantage de la précision, parce que rien ne peut être caché et que l'erreur est presque impossible. Le système d'information sanitaire que j'ai établi dans le Gouvernement militaire de Paris repose sur les bases suivantes. Chacun des hôptaux militaires de Paris, de Vincennes ou de Versailles, me fait connaître, chaque matin, le nombre exact des entrées pour les diverses maladies infectieuses (fièvres typhoïdes, fièvres éruptives, diphtérie, etc.), avec l'indication des corps et casernes qui les ont fournis. Les mêmes renseignements communiqués périodiquement par les corps de troupe rendent le contrôle facile.

« On voit de la sorte se préparer les manifestations épidémiques; on peut étudier les causes locales, les coïncidences, les causes communes, et prescrire immédiatement les mesures prophylactiques nécessaires. C'est ainsi que l'existence de l'épidémie de fièvre typhoïde dans la garnison de Paris a pu être reconnue, alors qu'elle était encore incertaine dans la population civile. Ajoutons que l'armée de Paris n'a pas payé un tribut plus fort que le reste de la population, et que la diminution des entrées, très accusée depuis huit jours, fait espérer que l'épidémie est en réelle décroissance; dans la journée du 18, il n'y a pas eu une seule entrée pour fièvre typhoïde dans nos hôpitaux, tandis que, certains jours précédents, il y avait de 15 à 20 cas nouveaux.

« Mes observations portent sur trois faits, qui peuvent jeter quelque lumière sur l'origine de la maladie :

« 1° Le début de l'épidémie a été brusque, imprévu; il rappelle plutôt la marche d'un empoisonnement aigu que l'allure lentement progressive d'une épidémie ordinaire;

« 2° La fièvre typhoïde est restée exclusivement limitée à l'enceinte de Paris et à la garnison *intra muros;*

« 3° Les casernes alimentées en eau de Vanne ont été seules atteintes; celles alimentées en eaux de la Dhuis, de la Marne et même de la Seine n'ont fourni aucun cas de fièvre typhoïde.

« Il y a quelques semaines, M. Rochard rappelait à l'Académie que la fièvre typhoïde est, depuis quatre ans, en décroissance marquée à Paris; depuis 1890 inclus, cette fièvre ne cause que 100 décès, en moyenne, par an, tandis qu'antérieurement, elle en causait 140. Rien n'était plus vrai, en ce qui concerne l'armée, au moment même où notre éminent président faisait sa communication à l'Académie; au commencement de 1894, la fièvre typhoïde avait, pour ainsi dire, disparu dans la garnison de Paris. Pendant toute la durée du mois de janvier, les 22,000 hommes de troupes *intra muros* n'ont envoyé que deux cas de fièvre typhoïde dans nos hôpitaux. Il en a été ainsi jusqu'au milieu de février; le 15 février, il n'y avait encore que 13 entrées; le 20, il y en avait 50; le 25, 117. Ce n'est pas là la marche habituelle des épidémies de fièvre typhoïde, dont la période de préparation est d'ordinaire assez longue. Ajoutons que l'inspection attentive

des casernes n'y révélait aucune cause locale d'insalubrité. La rapidité de l'invasion évoquait, dans une certaine mesure, l'idée d'un empoisonnement aigu par une cause accidentelle, qui restait inconnue.

« Cette cause était commune à la population civile et à l'armée, puisque l'une et l'autre étaient atteintes en des proportions égales ; elle ne pouvait être cherchée dans les influences saisonnières et atmosphériques, puisque la maladie était rigoureusement limitée à l'enceinte de Paris. Dans tout le reste du Gouvernement militaire de Paris, qui, outre le département de la Seine, comprend celui de Seine-et-Oise, immunité complète. A Versailles, où un hôpital de 600 lits dessert une très forte garnison et beaucoup de places voisines, il n'y a eu qu'une seule entrée par fièvre typhoïde dans le mois de janvier, pas une seule en février et jusqu'au 15 mars. A Vincennes, l'hôpital militaire a bien reçu 25 cas du 1er janvier au 10 mars, mais 22 de ces cas provenaient de deux régiments de l'enceinte de Paris, qui envoient tous leurs malades à cet hôpital, le plus rapproché de la caserne de Reuilly.

« Bien que nous ne puissions admettre que l'eau soit toujours le véhicule exclusif des germes et de l'infection typhiques, dans ce cas particulier, l'idée d'un empoisonnement par les eaux souillées s'imposait; l'épidémie ne sévissait que dans la zone de distribution des eaux de Paris. A Saint-Denis, où sont réunies les conditions d'hygiène les moins favorables, un régiment de 1000 hommes n'a pas eu encore un seul cas; il est vrai qu'on y boit de l'eau des puits artésiens, qui est excellente. Vincennes reçoit de l'eau de Marne, le plus souvent chargée de limon et de microbes ; mais chaque caserne est munie de filtres Chamberland, qu'on nettoie plusieurs fois par semaine; à Versailles, à Courbevoie, à Saint-Germain, à Rambouillet, etc., précisément parce que les eaux sont de provenance suspecte, on les filtre rigoureusement, et cette fois au moins, la préservation a été complète. A Paris, au contraire, depuis plusieurs années, grâce aux efforts de M. L. Colin, notre éminent collègue, et de M. le Gouverneur de Paris, grâce à la générosité de la Ville, les casernes reçoivent toutes de l'eau de source, qui est habituellement excellente, et l'on a cessé de faire usage des filtres, devenus inutiles ; on ne peut s'expliquer que de cette façon l'immunité des garnisons qui reçoivent en ce moment de l'eau médiocre, mais filtrée.

« Presque toutes les casernes de Paris ont été frappées également par la fièvre typhoïde; c'est que, à part de rares exceptions sur lesquelles nous allons revenir, elles sont toutes alimentées en eau de la Vanne, qui dessert la moitié méridionale et le centre de Paris. Deux casernes, cependant, continuent à présenter une immunité particulière ; aujourd'hui encore, elles n'ont pas eu un seul cas de fièvre typhoïde : l'une est la caserne des Tourelles, à Ménilmontant, à l'extrémité est de Paris; l'autre est la caserne de la Nouvelle-France, au coin de la rue Lafayette et de la rue du Faubourg-Poissonnière.

« La première est alimentée en eau de la Dhuis, dont le réservoir

principal est à faible distance; elle non plus ne possède pas de filtres, et le régiment qui l'occupe ne compte pas moins de 1000 hommes.

« Bien que l'eau de la Dhuis ait été, il y a quelques semaines, remplacée dans le réservoir de Ménilmontant, par celle du drain de Saint-Maur, qui est de l'eau de Marne assez médiocre, l'état sanitaire est resté excellent.

« Nous ne connaissons pas aussi bien la provenance de l'eau qui dessert la caserne de la Nouvelle-France. Nous savons que c'est de l'eau de source, mais la nature reste incertaine.

« La caserne est située dans le réseau de l'Avre ou de la Dhuis, et ne semble pas être alimentée en eau de la Vanne; c'est là, sans doute, la cause de l'immunité absolue dont jouit, depuis le commencement de l'épidémie, le bataillon d'infanterie de marine qui l'occupe, tandis qu'un autre bataillon de la même arme, occupant la caserne du Château-d'Eau, alimentée en eau de Vanne, a été un des premiers frappé et a eu 7 cas de fièvre typhoïde.

« Ces deux faits me paraissent avoir une grande valeur au point de vue de l'origine de l'épidémie. Nous pourrions citer quelques autres exemples empruntés aux fractions d'un même régiment, dont les compagnies sont ou non éprouvées, selon qu'elles boivent ou non de l'eau de la Vanne, dans l'intérieur de Paris ou dans les bastions de l'enceinte. On peut dire qu'il n'y a pas une caserne alimentée en eau de la Vanne qui n'ait payé un fort tribut à l'épidémie, et, d'autre part, toutes les casernes qui ont été épargnées, soit dans l'intérieur, soit dans le reste du Gouvernement militaire de Paris, recevaient d'autre eau que celle de la Vanne.

« Ces faits nous avaient frappé dès le début de l'épidémie, et nous nous sommes empressé de les faire connaître, dans plusieurs entretiens, à M. le directeur des eaux de la ville de Paris, qui a bien voulu examiner avec nous toutes les causes possibles de souillures du réseau. Jusqu'ici, l'examen bactériologique des échantillons d'eau de la Vanne qu'a entrepris pour nous M. le professeur Vaillard au laboratoire du Val-de-Grâce, n'a révélé qu'un très petit nombre de colonies et l'absence du bacille d'Éberth. Néanmoins, on est en droit de considérer théoriquement l'eau de la Vanne comme étant devenue accidentellement suspecte; en attendant que l'on ait découvert la fissure, la nécessité s'imposait de ne laisser boire aux troupes que de l'eau rigoureusement bouillie, et, sur notre proposition, des allocations journalières de thé ont été faites, dès le début, à toute la garnison *intra muros*, afin de rendre plus facile l'emploi de l'eau stérilisée par la chaleur.

« Il y a lieu d'espérer que cette mesure contribuera à arrêter le développement d'une épidémie qui, pour un esprit non prévenu, semble, par tant de motifs, imputable à la souillure accidentelle et tout à fait passagère de la plus parfaite des sources servant à l'alimentation de la ville de Paris. »

MÉMOIRES ORIGINAUX

RAPPORT SUR L'ÉPIDÉMIE CHOLÉRIQUE QUI A RÉGNÉ DANS LA DIVISION DE CONSTANTINE EN 1893.

Par BARTHÉLEMY, médecin principal de 1re classe.

INTRODUCTION.

Le présent rapport sur l'épidémie cholérique de 1893 dans la division de Constantine comprend six chapitres :

Dans le premier, après avoir donné un aperçu général de la marche de l'épidémie, nous la suivrons en détail : 1° dans le milieu militaire; 2° en territoire de commandement; 3° en territoire civil.

Dans le deuxième, nous grouperons les symptômes observés.

Dans le troisième, nous exposerons le traitement mis en œuvre partout où une thérapeutique a pu être instituée.

Le quatrième soulèvera la question du diagnostic et le cinquième celle de l'étiologie.

Le sixième enfin traitera des mesures prophylactiques prises, tant à l'intérieur de la division, pour empêcher l'extension de l'épidémie, que dans les ports du littoral, pour prévenir l'importation ou l'exportation des germes.

Les éléments de ce travail ont été puisés :

1° Dans les rapports qui nous ont été adressés par les médecins chefs de service, en particulier par MM. Bilouet et Vialaneix, à Tuggurth; Gilles, à Barika; Félix, Glorget et Leymarie, à Biskra; Jaubert, à El-Milia;

2° Dans les travaux d'ensemble établis par les soins des commandants supérieurs des cercles de Biskra, Tuggurth et Khenchela. Ces documents, mis gracieusement à notre disposition par leurs auteurs, nous ont été d'un précieux secours pour suivre l'épidémie en territoire militaire;

3° Dans les comptes rendus adressés par M. le général commandant la subdivision de Batna et par les commandants des divers arrondissements de gendarmerie; ces derniers comptes rendus ont permis d'établir le tableau annexé à ce rapport.

Il me reste à remercier tout spécialement M. le général de la Roque, commandant la division, pour l'obligeance avec laquelle il a mis à ma disposition tous les renseignements qui lui sont parvenus; nos rapports quotidiens m'ont permis de beaucoup apprendre, grâce à sa grande expérience du pays.

I.

MARCHE DE L'ÉPIDÉMIE.

§ I. — Aperçu général.

La situation sanitaire de la division, au commencement de juin 1893, était satisfaisante. La fièvre typhoïde, maladie dominante, était en décroissance sur le mois de mai à Constantine et à Biskra, ses deux principaux foyers. La dysenterie s'observait à Souk-Ahras sans caractères particuliers de gravité. Quelques cas de scarlatine se traitaient à Constantine et à Sétif, et l'on venait d'avoir pour toute la division 2 décès par accès pernicieux. A Biskra même, les cas de diarrhée et de dysenterie étaient exceptionnels.

Rien ne faisait donc prévoir l'apparition d'une épidémie, et les cas cholériformes observés fin juin furent une véritable surprise.

C'est Tuggurth qui donne le premiei signal : le 22 juin, M. Vialaneix, médecin aide-major de 1re classe, fait entrer à l'infirmerie un soldat télégraphiste, sous l'étiquette « choléra ».

Les accidents cédant en quarante-huit heures et le cas restant isolé, je lui recommande la plus grande circonspection pour le diagnostic, l'accès pernicieux, dans la période du « tehem », pouvant revêtir l'aspect cholériforme et tromper l'observateur le plus sagace. Toutefois, les mesures prophylactiques les plus complètes sont prescrites et mises aussitôt en pratique.

De son côté, M. Félix, médecin-major de 2e classe, chef de l'hôpital de Biskra, me signalait, dans son rapport journalier du 26 juin, que quelques cas de diarrhée cholériforme s'étaient produits au vieux Biskra et dans l'oasis voisine de Filiache sur des indigènes; qu'il s'était rendu dans un des villages et que pour lui, éclairé cependant par sa pratique au Tonkin, on avait affaire à des accès pernicieux cholériformes.

M. Glorget, médecin aide-major de 1re classe au 5e bataillon d'Afrique, chargé de remplacer le médecin communal

parti le 24 en congé de convalescence, déclarait, à son tour, qu'il notait depuis peu des décès dus à des accès pernicieux.

Ces morts rapides ayant déjà été observées l'année précédente chez les indigènes sans que l'administration civile semblât y avoir attaché d'importance, on repoussait encore l'hypothèse d'un choléra dont rien n'expliquait la genèse, les pèlerins de La Mecque n'étant pas de retour et les symptômes observés permettant de croire qu'on n'avait pas affaire à cette redoutable affection. Mais la situation s'aggrave brusquement : le 27, un indigène est frappé dans un café maure où d'autres sont pris la nuit suivante, et tous meurent en quelques heures.

Dès le 28, M. Félix ouvre l'ambulance spéciale, prévue en pareil cas, et y installe deux spahis indigènes qui, atteints le 27, succombent le 28. Dès lors les cas se produisent dans la garnison où l'on a eu à soigner, du 27 juin au 17 juillet inclus, 23 cas de choléra confirmé donnant lieu au chiffre énorme de 19 décès.

Plus rien dès lors chez nos militaires, sauf un cas isolé le 17 novembre, tandis que l'épidémie se continuait dans la population civile du Cercle, faisant des victimes dans la ville même pour disparaître les premiers jours d'août, avoir en octobre un retour offensif de peu de durée et s'éteindre définitivement, ayant causé 1000 décès approximativement sur 6 à 7,000 habitants.

Ces morts si nombreuses et arrivant en quelques heures avaient naturellement frappé de terreur la population civile; aussi verrons-nous Européens et indigènes, fuyant le foyer d'infection, aller porter le choléra dans toute la province.

Les décès signalés dès le début par MM. Félix et Glorget coïncidaient avec la réunion des Arabes en grand nombre à la Zaouïa du marabout Si-Ali-ben-Ottman à Tolga et l'on voyait l'épidémie apparaître simultanément le 23 juin dans l'oasis de Filiache et dans celle de Tolga pour envahir successivement tous les Zibans. De Tolga elle se propage à Farfar, Lichana, Lioua, Ourlal et de là aux Ouled-Djellal; de Filiache à Chetma, Sidi-Krélil, Sériana, Garta, etc.

De Biskra elle marche sur Sidi-Okba pour s'étendre dans

le Zab-Chergui en juillet et août, se dirigeant sur le Cercle de Khenchela pour gagner Négrine et le Sud-Tunisien.

Les nomades remontant vers le nord à la recherche des pâturages et de l'eau infectaient en même temps l'annexe de Barika, M'Sila et Bou-Saada.

Le 6 juillet, un indigène de Sidi-Okba venait mourir à Ouri, était enterré par le cheick de Kaïer qui introduisait à son tour le choléra dans son village, et de là, et par d'autres voyageurs venant aussi de Biskra, le mal arrive dans les villages de l'Oued-K'hir, où l'épidémie se maintient jusqu'au 30 septembre.

On a pu suivre pas à pas le choléra en territoire militaire et nous verrons exactement le nombre des victimes qu'il a faites dans l'armée.

Il devient très difficile de se renseigner pour le territoire civil où nous n'avions aucune action.

Pour Biskra même, où le service a été assuré par des médecins militaires sous la direction de la municipalité, nous n'avons que des à peu près ; mais nous pouvons établir que deux ou trois voyageurs fuyant Biskra ont été atteints à Batna où l'épidémie ne s'est pas propagée ; que par la voie ferrée elle s'est étendue dans les douars voisins d'El-Kantara ; que transportée de la même manière elle est arrivée à Constantine où l'ambulance civile a dû être ouverte deux fois, au Kroubs où elle a ravagé la population européenne, à El-Guerrah, aux Ouled-Rhamoun..., etc. Dépassant Constantine, elle atteint le Hamma, Bizot, Smendou, le col des Oliviers, Robertville, Saint-Charles, Mila, puis toute la commune d'El-Milia où elle dure du 16 août à la fin de décembre, faisant environ 550 victimes sur 42,000 habitants.

La commune mixte de Collo est atteinte également à deux reprises, et tous nos ports semblaient menacés par le mouvement d'émigration ayant son point de départ en Tunisie et dans les localités contaminées de l'intérieur, lorsque les pluies et l'abaissement notable de la température ont amené une véritable détente et ont eu raison d'une épidémie extrêmement tenace, lentement envahissante, en réalité peu contagieuse, mais dont la majorité des cas a été extrême-

ment grave. Notons cependant encore quelques cas qui se produisent du 15 au 20 novembre dans le douar des Béni-Béchir (près de Philippeville) où un Italien misérable, âgé de 52 ans, succombe le 18 novembre. Des Béni-Béchir l'épidémie gagne le village de Valée à 6 kilomètres de la ville, et des indigènes, partis de ce point, viennent mourir dans les faubourgs de Philippeville.

En tout, dans cette ville, 10 cas contractés à Valée avec 6 décès; 3 cas nouveaux du 20 au 25 décembre, et depuis, rien.

§ II. — Du choléra dans l'armée.

Nous venons de voir que les premiers cas de choléra ont été signalés par les médecins militaires; nous allons prendre garnison par garnison et étudier ce qui s'est passé dans chacune d'elles.

1° *Tuggurth.* — Le 22 juin, M. Vialaneix, médecin aide-major de 1re classe, signale l'entrée d'urgence à l'infirmerie d'un nommé B..., soldat télégraphiste, avec les symptômes suivants :

Cet homme, bien portant la veille, a été pris subitement le matin, vers trois heures, de coliques, vomissements et diarrhée; les traits sont tirés, le nez effilé, les joues creuses, les yeux caves, le pouls à peine sensible à la radiale, les extrémités cyanosées, la température 36°,4; les selles sont riziformes, les urines rares et vers neuf heures, le malade est pris de crampes douloureuses.

Traitement. — Laudanum, thé chaud alcoolisé, deux injections d'éther; tous les quarts d'heure une cuillerée à bouche d'une potion stimulante et des frictions répétées au liniment chloroformé. A trois heures du soir, amélioration; les accidents cessent au bout de 48 heures.

Observations. — Le nommé B... n'avait jamais eu de fièvres paludéennes; il était seulement un peu pâle, anémié par le climat. Il était resté au poste optique, le 21, jusqu'à une heure avancée de la nuit, buvant, pendant son travail, une assez grande quantité d'eau, comme il le faisait d'habitude. Trois injections de 0,32 centigrammes de chlorhydrate de quinine lui ont été faites, par acquit de conscience, alors qu'il allait déjà mieux. Il n'y a pas eu de période de réaction, la température n'a pas dépassé 37° et la période algide n'a pas été de longue durée.

Fallait-il croire à une fièvre pernicieuse telle qu'on en observe dans la période du tehem ou à un cas réel de cho-

léra ? En tous cas, on prit immédiatement toutes les mesures possibles : l'infirmerie fut débarrassée des autres malades et désinfectée ; le sol fut lavé avec une solution antiseptique ; les selles et vomissements furent neutralisés au sulfate de cuivre et les matières enfouies et couvertes de chaux.

Les chefs de détachement reçurent l'ordre de fournir à chaque homme tous les jours 3 litres d'une infusion très légère de café ; les effets de literie durent être exposés journellement à l'air, tous les locaux tenus dans le plus grand état de propreté et les chambres arrosées avec une solution de sulfate de cuivre.

On observait en même temps à Tuggurth un certain nombre de diarrhées avec état gastrique prononcé, sans fièvre, et un infirmier de visite était atteint de diarrhée simple avec vomissements. Des cas de fièvre, plus nombreux que d'habitude, à pareille époque, se produisaient aussi.

Rien, du reste, dans la population civile.

Dans la nuit du 2 au 3 juillet, le tirailleur Salah ben Lagdar est atteint de diarrhée suspecte ; dans la nuit du 3 au 4, mêmes symptômes chez un ouvrier d'administration. A la date du 6, ces deux hommes sont hors de danger ; ils n'ont présenté que de la diarrhée et des vomissements.

Le 16 juillet, un homme du 5e bataillon d'Afrique entre d'urgence à l'infirmerie pour diarrhée, vomissements et crampes, mais la température est très élevée et le délire violent ; de plus, il a déjà eu un accès pernicieux et il a des habitudes d'intempérance. Les accidents cessent après trois injections de chlorhydrate de quinine ; on a donc eu affaire à un accès pernicieux cholériforme.

Le même jour, mêmes phénomènes chez un autre soldat du bataillon travaillant avec le premier.

Ces 2 cas étaient à signaler pour leur simultanéité et pour montrer la constitution médicale.

Dans la nuit du 14 au 15 juillet, arrive à Tuggurth le convoi régulier qui va à El-Berd rejoindre le convoi venant de Biskra. Ce convoi comprenait 4 soldats du train, 2 tirailleurs venant de Constantine et 1 spahi venant de Batna. Ces hommes ont été conduits au lazaret établi en dehors de la ville ; leurs effets ont été immergés dans l'eau bouillante.

Le 16, un des soldats du train a été pris de fièvre paludéenne ; le 19, il a eu des selles nombreuses, de la prostration, les traits tirés, les extrémités froides, des vomissements. Son état s'est aggravé : les symptômes cholériformes ont disparu pour faire place à un état typhoïde très prononcé. Il meurt le 23 de fièvre rémittente typhoïde. Ce fait montre la réserve exigée pour le diagnostic au début.

Dès lors, l'état sanitaire de la garnison s'améliore et l'on ne constate rien de suspect chez nos militaires jusqu'au 20 août. A cette date, un tirailleur indigène ayant passé sa soirée, la veille, dans un café maure, et ayant acheté sur le marché des dattes tombées, a été pris de diarrhée et de vomissements à 4 heures du matin. Il fut dirigé immédiatement, avec un infirmier spécial, sur le lazaret d'isolement. On ne put employer que les frictions et les injections sous-cutanées, le malade refusant tous les médicaments. Il meurt le 21, à 2 heures du matin, et on l'enterre dans le cimetière réservé aux cholériques. Sa chambre a été désinfectée à l'acide phénique, les vêtements, le linge ont été plongés dans un bain de sublimé et bouillis; les châlits ont été lavés au sublimé, la paille brûlée, les couvertures et matelas désinfectés au soufre dans une cellule de la caserne. Les voisins du malade et l'infirmier ont pris un bain au sublimé; on a fait bouillir leurs vêtements et on les a laissés deux jours en quarantaine au lazaret. Celui-ci a été désinfecté à l'acide phénique et badigeonné à la chaux. Les cafés maures ont été consignés à la troupe à laquelle on interdit d'acheter des fruits au marché.

Le 24, un tirailleur indigène est encore pris de vomissements et de diarrhée; il est transporté aussitôt au lazaret où il se trouve hors de danger dès le 25; on n'a eu affaire qu'à une cholérine; c'est le dernier cas suspect dans la garnison.

2° *Biskra.* — C'est le 26 juin seulement que M. Félix, médecin-major de 2e classe, chef de l'hôpital, me signala quelques cas de diarrhée cholériforme chez les indigènes du vieux Biskra et de l'oasis voisine de Filiache. « Ce n'est pas, me dit-il, le choléra asiatique, du moins quant à présent; certains cas sont plutôt des accès pernicieux choléri-

formes. Néanmoins, le vieux Biskra est consigné à la troupe. »

Le premier cas de choléra dans la garnison se montra le 27 juin chez un spahi indigène de race nègre. Il avait passé la soirée du 26 dans le quartier des Ouled-Nayls alors envahi par de nombreux Arabes. Ordonnance du capitaine commandant l'escadron, il logeait en ville, vivant au prêt franc. En sortant des Ouled-Nayls, il ne rentra pas dans son logement, son officier étant absent, et vint coucher à la caserne au corps de garde. Vers 5 heures du matin, il se plaignait de diarrhée, de vomissements, et le médecin aide-major, accompagné du médecin chef, constatant tous deux que le cas n'était pas douteux, firent isoler le malade qui fut ensuite dirigé sur l'ambulance spéciale, aussitôt la première tente montée.

Le même jour, un autre spahi indigène fut pris de symptômes cholériques ; c'était un homme marié, logeant en ville, de constitution moyenne, plutôt un peu débile. Tous deux succombèrent le lendemain, 28.

Pas de nouveaux cas les 28, 29 et 30 juin ; ce n'est que le 1er juillet qu'un cas se déclara dans la garnison française. Dès lors, d'autres se produisirent, allant de la compagnie de discipline au 5e bataillon d'Afrique et *vice versâ*, frappant aussi 2 hommes du train et 2 autres spahis dont 1 Français.

3e spahis		4 cas.	3 décès.
2e compagnie de discipline		8 —	8 —
3e escadron du train		2 —	2 —
5e bataillon d'Afrique	1re compagnie	2 —	1 —
	5e compagnie	7 —	5 —
		23 cas.	19 décès.

Comme casernement, c'est la caserne de la Salpêtrerie qui a été la plus éprouvée, puisque, dans cette caserne logent les spahis, la discipline, la 5e compagnie du bataillon, corps qui ont fourni la majorité des cas. Toutefois, il y a lieu de défalquer des chiffres précédents 2 fusiliers de discipline et un chasseur du bataillon, frappés à l'hôpital où ils étaient en traitement : l'un pour cachexie palustre, les autres pour fièvre rémittente. Au fort Saint-Germain, il n'y a eu

que les deux cas du train et un de la 1re compagnie du 5e bataillon, plus les trois de l'hôpital. Les infirmiers, les commis d'administration, le génie, les secrétaires d'état-major ont été complètement indemnes.

Comment expliquer les trois cas venant de l'hôpital les 3, 4 et 10 juillet ? Ces malades étaient à l'hôpital depuis les 9, 27 juin et 5 juillet, sans communication avec l'extérieur, ne buvant que des tisanes faites avec de l'eau filtrée et bouillie, ou du lait bouilli. On peut incriminer l'air comme véhicule surtout les jours de siroco, les mouches peut-être, si nombreuses à Biskra, et, au besoin, le médecin chef chargé en même temps de l'ambulance des cholériques.

SYMPTÔMES. — Ils ont toujours débuté par de la diarrhée à selles d'abord colorées, puis blanchâtres, riziformes, à odeur spéciale, fade, nauséeuse, caractéristique. Les vomissements arrivaient en même temps, d'abord alimentaires, puis blanchâtres et nauséabonds. Le pouls, bientôt filiforme, devenait rapidement imperceptible ; l'anurie était complète ; les yeux s'enfonçaient dans les orbites ; la peau était froide, visqueuse, plissée à la pulpe des doigts dont les ongles étaient bleuâtres. En même temps, l'intelligence était conservée et les patients se plaignaient de soif ardente, d'une violente douleur à l'épigastre et aux attaches du diaphragme, d'une grande constriction de la poitrine, de crampes dans les membres, surtout dans les gastrocnémiens. Les cas mortels ont eu une marche très rapide ; beaucoup de malades ont succombé le jour même de leur entrée. Parmi les premiers cholériques, un seul, D....., entré le 4 juillet, a échappé à la mort. Sa convalescence a été relativement courte, entravée un peu par de nombreux abcès dans les membres inférieurs. Les 3 autres convalescents appartiennent à la fin de l'épidémie, 2 sont du 13 et 1 du 14 juillet. 2 de ces cas ont été très atténués, le 3e a eu un phlegmon de la main gauche.

Si nous recherchons les antécédents de ceux qui ont succombé, nous trouvons, chez presque tous, des tares qui les mettaient dans de mauvaises conditions de résistance.

Ainsi, le fusilier R..., entré le 1er juillet, avait eu des atteintes de paludisme, et, après un séjour à l'île Sainte-Marguerite, avait dû être

hospitalisé à Batna et à Biskra. Il était noté comme ivrogne et, la veille de son atteinte cholérique, il avait bu exprès, pour entrer à l'hôpital, de l'eau de la Séguia qui traverse le jardin militaire.

Le chasseur C... avait subit de la détention au pénitencier de Bône; il était malingre de tempérament. Le fusilier B... était à l'hôpital pour cachexie palustre avec œdème des membres inférieurs. Le chasseur G... était traité à l'hôpital pour anémie profonde et fièvre rémittente.

Le lieutenant V..., du 5e bataillon, avait des habitudes alcooliques et se livrait à toutes sortes d'excès; la veille de sa mort, il avait bu six bouteilles de champagne.

Le fusilier G... était à l'hôpital pour fièvre rémittente; il était chétif de constitution.

Le soldat du train D... était un jeune soldat de constitution médiocre récemment arrivé à Biskra.

Le chasseur F... était complètement usé par l'alcool et la vie des pénitenciers.

Le spahi F... était débilité par un séjour prolongé dans le Sud.

Le chasseur V... était un jeune soldat libidineux et un souteneur.

Le maximum des cas a eu lieu le 6, où l'on en constate 5 avec 4 décès.

A partir du 17 juillet, il n'y eut plus d'entrée à l'ambulance, sauf 1 cas tout à fait isolé le 16 novembre à 5 heures du soir. C'était l'ordonnance du commandant supérieur; il logeait seul dans un local isolé, et il a été impossible de découvrir les causes de l'affection, aucun cas n'ayant été observé en ville depuis longtemps. Il mourut le 17 à minuit.

Mesures prises. — Tout d'abord, le quartier des Ouled-Nayls fut consigné à la troupe et mis sous la surveillance extérieure d'un poste et de patrouilles. Il en fut de même pour le vieux Biskra, et une ambulance spéciale fut établie conformément au procès-verbal de conférence approuvé par le Ministre.

L'alimentation dans les corps de troupe fut surveillée de très près; l'eau de boisson, qui était, depuis les chaleurs, de l'eau filtrée coupée de glyzine, maintenue fraîche dans des sacs de toile à voile, fut préalablement bouillie. On distribua un quart de vin à chaque repas et trois quarts de café par jour; les légumes verts furent remplacés par des légumes secs et, par décision du général de division du 27 juin, ratifiée le 17 juillet par le général en chef, une ration de

3 grammes de thé, 10 de sucre et 5 de rhum fut accordée aux hommes. Il leur fut interdit de se baigner. Tous les casernements furent désinfectés par le soufre; le sol et les murailles lavés au sulfate de cuivre ainsi que les latrines, urinoirs, caniveaux, bouches d'égouts. Tous les matins, les hommes évacuaient les chambres et exposaient au grand air les effets et les fournitures. Les châlits étaient lavés à l'eau bouillante additionnée de phénol ou de pétrole; les portes, et boiseries, avec une solution phéniquée. A la tombée de la nuit, on faisait au dehors des feux où l'on jetait du soufre.

Lorsqu'un cas suspect se présentait, le malade était isolé avec ses effets et sa literie dans un endroit déterminé du quartier et frictionné avec des morceaux de drap imbibés d'alcool. Si le médecin décidait l'envoi à l'ambulance, il était transporté par deux brancardiers volontaires; sa chambre était évacuée, désinfectée, blanchie au lait de chaux, pendant que les camarades de chambrée étaient campés; les brancardiers étaient désinfectés au sulfate de cuivre. Les exercices furent suspendus et remplacés par une promenade d'une heure et demie au point du jour, sans sac et sans arme. Les établissements militaires furent consignés aux indigènes; les bureaux de la sous-intendance situés en ville, dans une maison baignée par une séguia, furent transportés à la manutention. La baraque centrale de la caserne de la Salpêtrerie, infectée par le voisinage des latrines et ayant donné trois cas de choléra, fut provisoirement abandonnée.

On avait agité la question d'évacuer Biskra momentanément, mais la surexcitation des indigènes était telle qu'on craignait une émeute et que cette proposition fut rejetée. On se contenta alors de réduire le plus possible la garnison pour enlever le maximum de sujets à l'épidémie. Les travaux des fouilles furent supprimés à Timgadt, ceux des postes optiques à Metlili; la construction d'un barrage aux Eaux-Chaudes fut suspendue et les détachements furent envoyés, d'un côté sur Khenchela, de l'autre sur El-Kantara. Enfin, pour désencombrer l'hôpital, le général démandait 14 places à Sainte-Marguerite pour les convalescents

des corps spéciaux et obtenait l'autorisation d'établir à El-Kantara un dépôt de convalescents. El-Kantara était un poste sain, pourvu d'ombrage, d'eau excellente, et assis sur la voie ferrée. On y installa dans deux maisons, louées 156 francs par mois et pouvant contenir 30 châlits, tous les malades en état de pouvoir supporter un déplacement. Pas un de ces convalescents, au nombre de 100, ne succomba, et le contraire serait certainement arrivé si on les eût laissés à Biskra.

Grâce à ces mesures, l'épidémie fut promptement enrayée à Biskra, dans le milieu militaire, puisque le dernier cas fut constaté le 17 juillet. Ces mesures avaient été prises dès que l'existence du choléra avait été reconnue, et le général de division, avec lequel je vins dès lors travailler chaque matin, ne lança aucun ordre sans entente préalable avec le Service de Santé. C'est ainsi que ce qui avait si bien réussi à Biskra fut recommandé partout dans les hôpitaux et les corps, où tout fut réglé comme pour une mobilisation. Chaque corps ou détachement savait ce qu'il avait immédiatement à faire si un cas suspect se présentait; les commandants d'armes, les médecins chefs étaient chargés de l'organisation immédiate de l'ambulance, en se conformant rigoureusement au procès-verbal adopté par le Ministre; deux ou trois tentes, avec un nombre suffisant de châlits réformés et de fournitures auxiliaires, leur étaient adressées pour parer aux premiers besoins. Les médicaments et le matériel, dont les médecins chefs s'étaient assuré un approvisionnement suffisant, étaient prêts à être chargés. Une voiture d'ambulance attendait le malade, de telle sorte qu'en une heure l'installation devait être partout presque complète. Des tinettes métalliques étaient fournies par les soins du génie, et des gourbis très simples étaient dressés à côté des tentes, pour abriter les malades pendant la forte chaleur. Ces instructions furent envoyées par le général de division, répétées par moi et furent même l'objet de conférences de ma part en quelques points où l'on ne semblait pas les avoir bien comprises.

L'ambulance militaire était bordée au nord et à l'ouest par une rigole d'écoulement à 30 mètres de laquelle coulait

parallèlement le canal de dérivation amenant à Biskra les eaux de l'Oued; l'emplacement, vaste, d'un accès facile, peu fréquenté, en dehors de tout centre habité, bien ventilé, s'abaissait à l'est vers le lit de l'Oued, assurant ainsi l'écoulement des eaux infectieuses de l'ambulance sans inconvénients pour la population qui n'use que des eaux provenant de Raz-El-Ma et du canal principal de dérivation; l'eau nécessaire à l'ambulance était prise à ce canal par l'intermédiaire d'une deuxième dérivation creusée transversalement et amenant dans la rigole d'écoulement citée plus haut un débit de 50 litres à la minute. On évitait ainsi de communiquer à l'eau du canal des germes épidémiques.

L'eau d'alimentation était apportée dans des récipients spéciaux fournis par le génie. Les malades étaient placés sous deux tentes-baraques, les infirmiers sous une tente conique, dès le 27 juin ; mais le 30, un ouragan déchira et brisa tout, et le génie construisit une baraque en planches et un gourbi, comme l'avait prescrit le général de division. On éleva aussi un hangar pour une cuisine à deux fourneaux, une tisanerie et le logement de deux infirmiers; ce furent deux volontaires, l'infirmier Daure, de la 21e section et le nommé Guillard, du 5e bataillon, qui tous deux ont reçu plus tard pour leur dévouement une médaille de bronze.

Les vivres venant de l'hôpital étaient déposés à 100 mètres de l'ambulance où les infirmiers venaient les prendre; on opérait de même pour les médicaments et les désinfectants. On construisit aussi une chambre de sulfuration sur les bords de l'Oued près desquels on installa également deux feuillées, l'une pour les déjections des malades recueillies dans une tinette métallique, l'autre pour les infirmiers. On les arrosait de sulfate de cuivre et on les recouvrait de terre. Les cadavres étaient transportés aussitôt de l'ambulance au cimetière, situé au nord de celle-ci, en franchissant le canal de dérivation sur une passerelle en bois qu'on y avait installée, et la voie ferrée sur un passage à niveau organisé exprès. Les hommes atteints étaient apportés à l'ambulance avec toute leur literie, leurs châlits et leurs effets, de telle sorte que les châlits réformés que j'avais fait

expédier ne furent pas utilisés, pas plus que les fournitures auxiliaires.

Cette ambulance était en définitive dans des conditions médiocres, trop près de la ville, trop près de l'Oued, tellement que la baraque de sulfuration fut enlevée par les dernières crues ; les baraques montées rapidement étaient à claire-voie, etc.

Il est vrai qu'on n'avait pu trouver un autre emplacement et que le seul convenable avait été pris par l'ambulance civile.

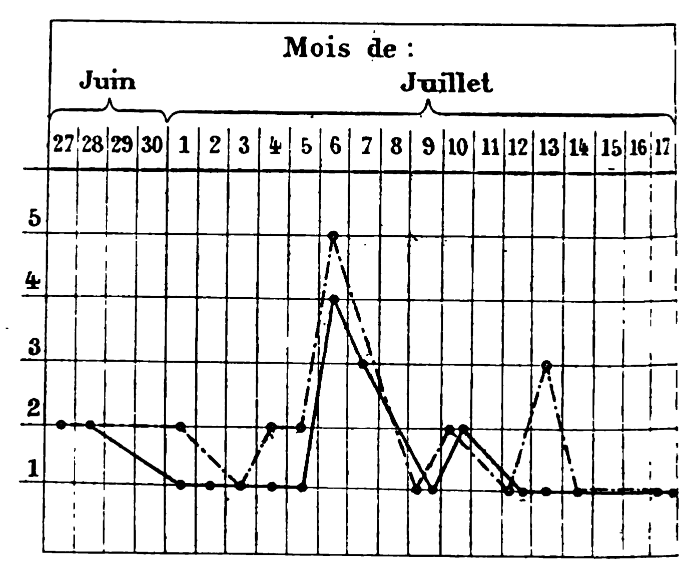
GARNISON DE BISKRA.

Courbe indiquant la marche de l'épidémie cholérique.

(Nombre des entrées par jour et des décès.)

Entrées....... o- — - —

Sorties........ •———



LAZARET DE BISKRA. — Pour éviter la contagion de la ville par l'extérieur, un lazaret pour les militaires fut installé le 2 août en dehors du fort Saint-Germain, à l'angle sud-est de l'enceinte. Un gourbi a été établi avec des madriers et

des djérids pour le repos du jour et deux tentes, l'une pour indigènes, l'autre pour Français, servaient la nuit au couchage sur des fournitures de campement. Le train était chargé de la nourriture. A leur entrée, les hommes étaient visités par le médecin chef; leurs effets trempés vingt-quatre heures dans une solution de chlorure de zinc. Une feuillée spéciale est établie sur les bords de l'Oued-Biskra et les matières désinfectées au sulfate de cuivre. Aliments et boissons sont apportés aux hommes avec les précautions habituelles. A chaque évacuation, les tentes et emplacements ainsi que le gourbi sont nettoyés et désinfectés.

3° *Batna.* — Le 28 juin, M. le médecin-major de 1re classe Chupin, chef de l'hôpital, était informé que la population juive et européenne fuyait Biskra, complètement affolée par le choléra, et que la municipalité prenait pour la ville des mesures de protection, 2 cas s'étant produits dans la nuit du 28 au 29, l'un foudroyant chez une fille publique, l'autre chez un indigène, tous deux venus de Biskra. M. Chupin installe immédiatement l'ambulance : le 30, un officier du 4e chasseurs d'Afrique, M. X..., de passage à Batna, venant de Biskra, surmené par le voyage et des excès génésiques, est pris, à l'hôtel, de diarrhée, vomissements et crampes. Il entre à l'ambulance, et, à partir du 5 juillet, on peut le considérer comme convalescent.

Le 3 juillet, un caporal du 5e bataillon d'Afrique, employé à la surveillance du peloton de discipline caserné au Bordj, entre en observation à l'ambulance pour coliques et vomissements ; le diagnostic d'obstruction intestinale légère s'affirma bientôt.

Pas de cas nouveaux en ville ; Batna lève sa quarantaine et cependant les gens de Biskra, Barika, El-Kantara, tous lieux contaminés, se réfugient journellement dans la ville. Les diarrhées et embarras gastriques sont nombreux dans la garnison.

Le 13 juillet, cas douteux chez un homme du train, venant de Biskra, dont le détachement fait quarantaine à El-Biar où le camp a été bien installé à proximité d'eau de source excellente.

Autre entrée, le 13 au soir, d'un soldat du train. Pour

tous deux le diagnostic spécial ne se confirme pas. Il s'agit de typho-malaria et d'entérite chronique.

Le 30 juillet, l'ordonnance du médecin chef, logeant chez lui, entre à l'ambulance pour cholérine; il sort guéri le 12 août.

Toujours rien en ville, mais 3 cas confirmés à Aïn-Touta, chez des détenus civils détachés de Lambèse; on change leur camp et l'épidémie s'arrête.

Le 29 août, mise en observation à l'ambulance d'un homme du bataillon, qui va très bien le lendemain. Entrée, le 30, d'un zouave évacué de l'hôpital par mesure de précaution. Ce sont, en définitive, 2 cholérines.

Le 21 octobre, on signale à Batna un cas de choléra bénin chez un civil européen de 59 ans, venu de Biskra depuis huit jours. Guérison.

C'est tout ce qui a été constaté à Batna; en somme, dans la garnison 4 cas, dont 3 cholérines, et pas de décès.

L'ambulance avait été dressée au nord-est de la ville, au champ de tir, terrain sec, bien ventilé, distant de 800 à 1000 mètres des fortifications. Les malades étaient installés sous de grandes tentes auxquelles on avait adjoint des gourbis. L'eau était apportée à l'aide de haquets.

4° *El-Kantara.* — A côté du dépôt de convalescents, installé à El-Kantara, se trouvait une section de la discipline sous les ordres d'un lieutenant. Les gorges d'El-Kantara restèrent absolument indemnes; mais l'épidémie atteignit l'oasis située à leur extrémité sud, vers la fin de juin et au commencement de juillet.

Le 6 août, le fusilier C..., étant en faction près du pont du chemin de fer, a été pris subitement d'entérite spécifique. On l'isola avec sa literie, sur la rive gauche de l'Oued, en un lieu assez élevé, avec deux hommes pour le soigner. C... avait été surpris buvant dans une Séguia et avait mangé une assez grande quantité de figues données par des Arabes; il mourut le 7 au soir, après une crise de dyspnée et après avoir eu une température de 34°,8. Vêtements, literie, sol furent désinfectés ainsi que les hommes qui l'avaient soigné et ceux qui l'avaient transporté.

Ce cas, signalé par M. Bruncher, médecin-major de 2e classe au 3e zouaves, resta isolé. Le dernier observé à El-Kantara chez les indigènes remontait à six jours.

5° *Metlili.*— Un détachement, dirigé de Metlili sur Biskra, arrive le 28 juin à El-Outaya; là, le chef du détachement, apprenant qu'une épidémie régnait à Biskra, fit rétrograder ses hommes qui rentrèrent, le 30, à Metlili. Le 2 juillet, vers 5 heures du soir, le fusilier F..., de ce détachement, se plaint d'un malaise général, vomit, est pris de dyspnée et succombe à 2 heures du matin, ayant été soigné par l'infirmier Ségaud, qui accompagnait ces hommes, et qui lui avait administré du café froid, de l'opium, des injections sous-cutanées d'éther et des frictions. F... fut enterré vingt-quatre heures après sa mort sous un épais lit de chaux. Il semble qu'on ait bien eu affaire à un cas de choléra.

6° *Constantine.* — L'ambulance des cholériques a été ouverte le 22 septembre, au fort de Sidi-M'Cid dominant la ville et à une heure de voiture. 4 malades y ont été traités, tous 4 appartenant à des corps différents, logeant dans des casernes différentes; l'un d'eux même venait du dehors et se trouvait au lazaret d'observation; donc, pas de foyer épidémique dans la garnison. Les 4 malades sont :

1° Un chasseur d'Afrique, venant de Mansourah;

2° Un homme du train, venant du Bardo;

3° Un zouave, venant de Guelma;

4° Un artilleur du fort de Bellevue.

Trois d'entre eux ont été pris soudainement; l'artilleur seul a été malade deux jours avant de se plaindre.

L'origine est impossible à établir pour le chasseur, qui n'était pas sorti du quartier depuis cinq semaines. Pour l'homme du train et l'artilleur, on peut invoquer des excès de boisson à l'occasion du départ de la classe.

Le chasseur P... fut pris brusquement de diarrhée et de vomissements dans la nuit du 21 au 22; après plusieurs selles, il est ramassé gisant dans la cour par ses camarades. Amené à l'hôpital à quatre heures du matin; le pouls est imperceptible, la température de 35°,3, selles blanchâtres, grumeleuses, vomissements aqueux très abondants, crampes douloureuses des membres inférieurs. Après des injections d'éther, des frictions, le malade, entouré de couvertures et de cruchons d'eau chaude, est dirigé sur l'ambulance où il est soigné par M. Piot, médecin-major de 2e classe. La réaction commence vers 11 heures du matin et, dès lors, la maladie marche régulièrement vers la guérison; le 27, il commence à manger.

G..., du 8e escadron du train, infirmier régimentaire, est pris subitement, dans l'après-midi du 26, de diarrhée et de vomissements. Il arrive à l'hôpital à 8 heures du soir et on l'évacue sur l'ambulance à 11 heures. Facies caractéristique, pouls imperceptible; température, 36°,4; anurie complète; à 6 heures du matin la réaction commence. Le 29, grande amélioration, mais formation d'un abcès à la cuisse gauche. Incision; le malade est bientôt dirigé sur l'hôpital pour achever la guérison de son abcès; mais alors qu'il mangeait les quatre degrés et qu'on allait le faire sortant, il est pris brusquement de frissons et il succombe, le 29 octobre, à une fièvre typhoïde.

Le zouave D..., arrivé le 23 de Guelma, par étapes, placé au lazaret d'observation, a bu beaucoup d'eau pendant la route. Pris de diarrhée et de vomissements le 26 dans l'après-midi, il se présente à la visite le 27 et est envoyé le même jour à 11 heures du matin à l'ambulance avec T. 35°,9; vomissements, selles, crampes, pouls petit, pas d'algidité, anurie. Le 30, tous ces symptômes ont disparu.

L'artilleur M..., après des excès de boisson et de fruits, est pris, le 24, de diarrhée et de vomissements, mais ne se présente que le 27 à la visite. Il arrive ce jour à 4 heures du soir à l'ambulance : pouls petit, vomissements aqueux abondants, diarrhée blanche, crampes, anurie, douleurs violentes à l'épigastre. Le 30, amélioration considérable qui se continue.

Même traitement pour tous : boules d'eau chaude, frictions sèches, injections d'éther et de caféine, potions stimulante et antispasmodique, boissons glacées : lait, thé alcoolisé, bière, eau albumineuse.

L'ambulance cholérique est fermée le 9 octobre, sans un décès pour cette affection.

7° *El-Milia.* — L'épidémie régnait dans la commune mixte depuis le 16 août; il n'y a eu cependant, dans la garnison, que l'on avait isolée autant que possible, qu'un seul cas de choléra, suivi de décès.

Le 17 novembre, le tirailleur Messaoud ben Ali a été atteint au réveil par des coliques violentes et des vomissements. Vu par M. Jaubert, médecin aide-major de 1re classe, à 6 heures moins un quart, sa figure est contractée, les traits tirés, les yeux enfoncés, cerclés de noir, les extrémités froides, la peau sèche, le pouls imperceptible; crampes dans les mollets, vomissements légèrement riziformes, coliques violentes. Le malade est aussitôt transporté à l'ambulance. La cyanose et le collapsus s'accentuent; Messaoud meurt dans la nuit. Traitement : acide chlorhydrique et lactique alternativement, potions stimulante et antiseptique, thé chaud, lavements de tannin, frictions à l'essence de térébenthine, injections d'éther et de caféine.

8° *Guelma.*— Cette ville est restée indemne, bien qu'il y ait eu dans les tribus environnantes un certain nombre de cas. La

garnison n'a présenté qu'une seule atteinte chez un homme du 1er bataillon de zouaves, arrivé de Batna par étapes, le 16 novembre. Le médecin chef, M. Coquand, médecin-major de 2e classe, fut appelé le 17 à 8 heures du matin et constata des selles blanchâtres, riziformes, des crampes, des vomissements aqueux ; ventre en bateau, pouls petit, facies caractéristique, extrémités froides et bleuâtres; affaiblissement de la voix. Évacué sur l'ambulance spéciale, on lui fit des frictions avec l'alcool et l'essence de térébenthine, des injections d'éther et de caféine ; potions à l'acétate d'ammoniaque, boissons abondantes et lavements ; mort vers cinq heures du soir. Pas d'autres cas.

Résumé. — En définitive, il y a eu dans la division 38 cas de choléra et 25 décès.

§ III. — Épidémie dans le territoire militaire.

1° Cercle de Biskra. — Il est extrêmement difficile de fixer le jour exact du début de l'épidémie. Cependant, le caïd des Zibans, dont les renseignements ont été contrôlés par les officiers des affaires indigènes, indique d'une façon précise comme étant celle du début de l'épidémie au vieux Biskra, la date du 16 juin et il est de notoriété publique que le premier décès dans cette région est celui du nommé Bachir ben Mustapha, du village de M'Cid, à cette date du 10 juin.

La femme Aïcha Cent Ali étant tombée malade à M'Cid, sa sœur Meyriem vint la chercher et la transporta le 17 juin à Filiache où elle demeurait avec son mari ; Aïcha mourut le 23. Dans la nuit du 23 au 24, le cheick fut atteint et, le 24, 5 nouveaux cas se produisaient suivis de 2 décès. Dès lors, l'épidémie se propage dans tout le village pour ne finir que le 20 juillet.

Du 22 au 24 juin, un grand nombre d'indigènes de Biskra et des Zibans s'étaient réunis à Tolga, dans la zaouïa du marabout Si Ali ben Otman pour y célébrer la fête de l'El Aïd Kébir. Parmi eux, le nommé Mohamed ben Ghézal, qui venait de passer trois jours à M'Cid, a été atteint le 23 juin et est mort le lendemain ; après lui, 2 indigènes des Saha-

ris; puis l'épidémie s'est continuée à Tolga jusqu'au 19 juillet, ayant fourni 148 cas avec 98 décès. La contamination des villages des Zibans date donc de l'arrivée des gens du vieux Biskra à Tolga.

Farfar. — 1 seul cas chez le nommé Brahïm ben Zendak qui s'était rendu, le 30 juin, à sa mahakma de Tolga et qui mourut le 6 juillet.

Lichana. — 3 cas isolés pouvant être attribués au contact avec des gens contaminés venus de l'extérieur. Il y a eu 2 décès, les 7 et 19 juillet.

Lioua. — 6 cas, tous mortels, du 7 au 22 juillet.

Menakla et Zaouïet. — 9 cas dont 5 décès du 13 au 20 juillet.

El-Bordj. — Mohamed ben Mohamed ben Bou Zidi va voir à Tolga, le 13 juillet, sa sœur malade, rentre le 14 et meurt. L'épidémie finit le 19 avec 3 cas mortels.

Ourlal. — Sahad ben Hamine étant allé à Sidi-Okba le 4 juillet, rentre le 5 et meurt le 6. Jusqu'au 26 juillet, 7 cas dont 5 décès.

Les cas observés dans la partie est des Zibans ont eu lieu à des intervalles irréguliers, sans période épidémique bien marquée :

Sidi-Khrélil. — 4 cas, 2 décès, du 28 juin au 19 juillet.

Sériana. — Abdallah ben Alali, s'étant rendu le 3 juillet à Biskra, rentre pour mourir. On observe encore, le 17, 2 cas suivis de décès.

Garta. — Mohamed ben el Hadj vint à Biskra le 4 juillet et revient mourir à Garta. L'épidémie finit le 18, après 7 cas, dont 3 décès.

Droh. — 1 seul cas, celui de Djemmi ben Cheban, atteint le 4 à Biskra pour aller mourir chez son oncle, à 3 ou 4 kilomètres de Droh.

Chetma. — Mohamed ben Messaoud el Saraouï étant allé voir son frère qui gardait un troupeau de chèvres à M'Cid, et qui était tombé malade le 15, revient mourir le 16 à Chetma. Le 17, 4 nouvelles personnes étaient atteintes, et le 19 tout était terminé, après 5 cas dont 2 décès.

Dans toute la tribu des Zibans, il a été constaté 232 cas dont 152 suivis de décès, le premier cas s'étant produit, le

23 juin, à Filiache, et le dernier, le 26 juillet, à Ourlal.

Sidi-Okba. — Premier cas le 26 juin et décès du nommé Ghazaou Azi ben Mammoud qui était allé le 23, à Tolga, venant de Biskra, pour célébrer l'Aïd el Kébir. Il est probable qu'il a été contaminé à Biskra, où il était en contact avec la famille des Ouled-Khalifa qui, le 23 juin, avait déjà perdu plusieurs de ses membres au vieux Biskra. On peut admettre que cet indigène et 2 mozabites, atteints le 30 juin, à leur retour de Biskra où ils habitaient près du quartier des Ouled-Nayls, ont été tous les trois la cause de la propagation du mal dans Sidi-Okba où l'épidémie s'est rapidement développée à partir du 30 juin, pour prendre fin le 16 juillet, donnant 112 cas avec 67 décès.

Zab-Chergui. — Deux périodes dans l'épidémie : du 1er au 23 juillet et du 31 juillet au 2 août.

Amar ben Mohamed, des Ouled-Farès, était allé le 27 juin acheter des dattes à Sidi-Okba ; il rentre le 1er juillet dans les campements de Zéribet-el-Oued où il meurt le lendemain. On signale aussi, comme cause de transport de l'affection, 3 indigènes venant de Biskra mais n'ayant pas été atteints par le choléra. Le 23 juillet, la maladie semblait enrayée, lorsque, du 30 au 31 juillet, 40 personnes furent frappées à Zéribet-Ahmed ; 23 succombaient du 1er au 6 août.

A la même date, l'épidémie reparaissait à Liara (25 cas, 18 décès) et à Badès (2 cas mortels). Le total des cas dans le Zab-Chergui est de 200 avec 107 décès.

Tkout. — 5 cas isolés dans les tribus de ce poste, tous contractés à Biskra et n'ayant rien propagé dans les localités où les malades ont succombé.

Ouled-Djellal. — L'épidémie s'est déclarée à peu près en même temps que dans les villages des Zibans qui entourent Tolga. Les 5 premiers décès ont été signalés le 28 juin sans que le cheick ait indiqué la maladie. Le premier atteint est Bouzi ben Saïa, rentré de Biskra le 26. Il avait certainement communiqué la maladie aux 4 femmes décédées le même jour et dont l'une habitait sa maison. L'épidémie a pris fin le 6 août. Pendant une période de 40 jours, 7 journées n'ont été marquées que par 1 seul décès, 23 n'en ont pas eu et pendant les 10 autres le chiffre a été variable.

Sidi-Khaled. — Les 2 premiers décès ont eu lieu le 31 août; les causes de l'épidémie ne peuvent être aussi bien précisées. Elle a pris fin le 7 septembre ayant donné 7 cas mortels.

Ouled-Zékri. — 4 cas à la fin de juillet. L'importation vient d'un indigène des Ouled-Djellal; le campement a été changé et l'on n'a plus rien observé.

En résumé, sur le territoire des Ouled-Djellal, 63 cas avec 47 décès.

2° Cercle de Tuggurth. — Le 6 juillet, un indigène, venant de Sidi-Okba, meurt à Ourir d'un cas foudroyant, et le convoi bimensuel d'El-Oued perd 2 convoyeurs indigènes, dont l'un à Biskra et l'autre à Bir-M'Guebra, à mi-route; un 3e convoyeur présente des symptômes cholériformes graves, mais ne meurt pas.

Le 9 juillet, 2 nouveaux cas foudroyants se produisent à M'Raïer, où l'épidémie a été introduite par le cheick lui-même. Ce chef indigène était allé enterrer à Ourir, le 6 juillet, le nommé Larbi ben Khalifa (de Mazer) qui, revenant de Sidi-Okba, y était mort comme je l'ai signalé plus haut. Le cheick avait lavé le corps et était entré à M'Raïer sans prendre de précautions. On apprit plus tard que, dès le 2 juillet, les nommés Bettaïb ben Chatti, Semouni ben Ahmed, Sliman ben el Bouzidi et Turkia bent Mohamed, fille du cheick de M'Raïer, étaient rentrés de Sidi-Okba, atteints déjà par l'épidémie.

Presque en même temps, le choléra éclatait à Tiguédidine, petit village au sud d'Ourlana où il était importé par 3 indigènes venant de Biskra. 12 cas cholériques, dont 6 suivis de décès, s'y produisaient du 6 au 10 juillet, puis la maladie s'arrêtait brusquement.

Enfin, le 26 juillet, l'épidémie gagnait Djama, petit village au nord de Tiguedidine; du 26 juillet au 3 août, il s'y produisait 8 cas avec 5 décès et l'épidémie s'arrêtait, comme à Tiguedidine, sans gagner les villages voisins. A Djama également, l'épidémie avait été importée de Biskra par 2 habitants arrivés le 25 juillet, les nommés Ahmed ben Thaleb Ali et Mohamed ben Brahim, simplement consignés dans le

jardin du nommé Mohamed ben Sadock, enlevé le lendemain par l'épidémie.

A Tuggurth, depuis le 22 juin où l'on avait observé le cas du télégraphiste B..., la situation était restée bonne jusqu'au 28 juillet, malgré des températures arrivant à 50° et des diarrhées profuses; mais dans la nuit du 27 au 28 juillet, 2 décès foudroyants se produisaient à Nezla, village qui n'est qu'un faubourg de Tuggurth; le 29, on y constatait 7 cas dont 1 suivi de décès, et, le 31 juillet, 1 cas mortel se produisait à Beni-Issoued, petit village du cheickat de Tebesbest. Un autre cas suivi de décès avait lieu le lendemain au même endroit et, le 14 août, l'épidémie gagnait Zaouïa-Sidi-Labed, le village le plus septentrional de l'oasis de Tuggurth. Tous les villages de la banlieue de Tuggurth furent ainsi successivement atteints, sauf Tebesbest qui put rester indemne jusqu'au 12 septembre. Ici encore, la marche de l'épidémie est facile à suivre; elle a été apportée à Nezla, par 5 indigènes de ce village revenant de Biskra, qui ont pu traverser le cordon sanitaire; l'un d'eux, Mohamed ben Chelouïa, refusa de quitter le village alors que les autres étaient internés au lazaret, et il communiqua la maladie à sa belle-sœur, morte dans la journée du 27.

A Beni-Issoued, l'épidémie a été importée par la nommée Fathma bent el Hadj Khelil (de Nezla), qui est allée voir à Beni-Issoued son frère; celui-ci fut atteint du choléra le 30 juillet au soir et mourut dans la journée du 31.

Il est plus difficile de se rendre compte comment Zaouïa-Sidi-Labed a pu être contaminé. Ce village, situé sur la lisière nord-est de l'oasis de Tuggurth, est envahi par les sables et n'a pas de mares infectes dans son voisinage immédiat. La contamination a dû se produire par le contact dans les jardins, avec les habitants de Nezla, l'oasis étant d'un seul tenant. Quoi qu'il en soit, la maladie a affecté une marche particulière dans ce village : alors qu'à M'Raïer, Tiguedidine et Djama, la maladie avait éclaté brusquement, emportant en quelques jours son tribut de victimes, puis disparaissant presque subitement, il ne s'est produit à Zaouïa, sauf le cas du 25 septembre, que des cas foudroyants, à deux ou trois jours d'intervalle. On annonçait, en même

temps, la maladie et la mort, et les décès ne se sont pas groupés dans un quartier, mais se sont produits dans des maisons éloignées les unes des autres. La fermeture des puits en usage et l'ouverture de nouveaux puits coïncidèrent avec la fin de l'épidémie.

Le 12 septembre, 1 cas non mortel à Tebesbest où l'on constate en somme 3 décès sur 8 cas; petite recrudescence à Sidi-bou-Azis et à Zaouïa-Sidi-Labed, en même temps qu'à Tebesbest, dernier effort de l'épidémie qui, depuis le 25 septembre, semble avoir disparu de la banlieue de Tuggurth.

En dehors des villages de l'oasis, un nouveau foyer d'infection se déclarait à Sidi-Ameur; en six jours, du 27 août au 1er septembre, sur 150 habitants, il y a eu 6 cas mortels et le mal s'est arrêté brusquement. En même temps, un cas isolé à Zghar, autre petit hameau des environs de Témassin.

Un habitant de Sidi-Ameur était rentré malade de Biskra vers le 15 juillet, et les indigènes, atteints un mois après, étaient tous parents du défunt.

Pour mémoire, je signalerai quelques victimes dans la tribu des Ouled-Moulet du cercle de Biskra, où elles ont contracté le germe de la maladie. Deux caravanes des Ouled-Moulet, se rendant dans le Tell, s'arrêtèrent à Biskra et retournèrent à leur campement : l'une de ces caravanes perdit 2 indigènes du choléra à Gafta, le 19 septembre ; l'autre, une femme à Sidi-Okba le 26, plus un homme qui, atteint le 27 septembre, à Sidi-Amrane, y mourut le 30. C'est le dernier décès cholérique dans le Cercle de Tuggurth.

Je signalerai enfin un pèlerin de Témassin, mort à El-Baadj le 29 septembre, en revenant de La Mecque.

3° Annexe de Barika. — L'épidémie a débuté, le 29 juin, sur une petite fille de 8 ans, habitant le village de Barika, tout près de l'Oued. Le lendemain, 30, M. Gilles, médecin aide-major de 1re classe, chargé de l'infirmerie de garnison, constatait encore 2 cas nouveaux à 1 kilomètre de Barika, et le cheick de Metkaouach, à la date du 1er juillet, signalait 1 cas ayant débuté le 29 juin et ayant entraîné la mort le 30. Ainsi, l'épidémie débutait en même temps à Barika et à Metkaouach (douar Barika), puis elle a atteint successive-

ment les Saharis où des cas sont signalés dès le 2 juillet, Mdoukal où un malade meurt le 3 juillet en 24 heures. De là, l'épidémie gagne le douar El-Alia (3 juillet), le douar Magra (5 juillet), le douar Nedjaa (10 juillet), et enfin Aïn-Nakar où un seul cas isolé aurait été constaté le 23 août.

L'épidémie a trois points maxima dans sa courbe : les 11, 20 et 30 juillet. Le 11, on enregistre 24 cas, l'épidémie battant en plein dans trois douars différents : Barika, El-Alia et Seggana. Le 20, nouvelle recrudescence; le douar Magra étant pris. Le 30, nouvelle poussée qu'on attribue au marché tenu le lundi aux Ouled-Nedjaa et à un orage survenu le 25 à Magra et ayant fait déborder les Oueds.

L'épidémie a été importée de Biskra par les nombreuses caravanes qui, en juin, ont suivi les deux chemins menant du Sud dans le Tell.

L'épidémie s'est terminée le 31 août, ayant donné 370 cas et 151 décès. Dans le village de Barika même, il y a eu 27 cas et 10 décès; la garnison est restée indemne.

4° Cercle de Khenchela. — Le 12 juin et les jours suivants, plusieurs caravanes des Ouled-Bou-Hachidja du Zab-Chergui du cercle de Biskra, autorisées à se rendre en estivage dans la commune mixte de la Meskiana, venaient camper à Djena-Lagdar, à quelques kilomètres au sud de Khanga-Sidi-Nadji, première étape de leur route dans le cercle de Khenchela. Grâce à un permis de circulation et à l'ignorance où l'on était encore de l'apparition du choléra, ces caravanes arrivent sans encombre dans la vallée des Beni-Barbar.

Le 25 juin, de nouvelles caravanes de la fraction des Lagdar du Zab-Chergui viennent à leur tour s'installer près des Ouled-Bou-Hachidja et leur apportent les germes de la maladie qu'ils ont pris à Liana et à El-Ksar, villages contaminés du cercle de Biskra. La maladie, importée le 25, se déclare le 30 chez les Ouled-Bou-Hachidja, campés à Djena-Lagdar. Les caravanes ainsi contaminées continuent leur route vers le Tell, traînant leurs malades dans la vallée des Beni-Barbar dont les cheicks s'émeuvent enfin et signalent les décès. L'autorité locale, prévenue le 5 juillet, organise

des cordons sanitaires et immobilise à El-Hentiba les douars contaminés. Du 5 au 7 juillet, on signale 27 décès parmi ces caravanes. L'affection se communique aux villages de l'Oued-Beni-Barbar : le 5, elle apparaît à Seïar ; le 9, elle gagne El-Amra, continuant à sévir à Djena-Lagdar. Le 25 juillet, elle est signalée à El-Ouendoura. Le même jour, à la suite d'une forte pluie, elle apparaît à Taberdja (5 cas, 1 décès), le 26 à Barbar, où elle frappe un Européen qui meurt. Le 3 août, recrudescence dans les Ksours du Zab-Chergui qui touchent à Khanga-Sidi-Nadji ; la maladie apparaît dans la vallée de l'Oued-el-Arab, jusque-là indemne, apportée sans doute par des fuyards qui ont pu traverser le cordon sanitaire.

Le 3 août, 2 cas mortels à Tebouïa-Ahmed, 2 le 8 dont 1 décès à Oulja. Le 10, l'épidémie apparaît à Khanga où l'on organise une ambulance ; elle atteint son maximum d'intensité les 13, 14 et 15. Le 14, elle reparaît à Tebouïa-Ahmed où elle n'avait pas fait de victimes depuis le 6 ; le 15, on la revoit à Ouldja. Du 15 au 20, amélioration générale ; du 20 au 23, quelques décès à Khanga. Le 21, un homme venu d'Ouldja est atteint et meurt ; ce cas reste isolé dans la fraction des Ouled-Tifouragh qui vit sous la tente. Depuis lors, 1 nouveau cas isolé, près de Seïar, avec décès, le 29 août. Le 1er septembre, l'épidémie semble disparue : le centre de Khenchela et le Tell ont pu être mis à l'abri.

5° Cercle de Tébessa. — Des jeunes gens de Négrine s'étant rendus le 24 juin à Zéribet-el-Oued, sur la route de Biskra, sont revenus à Négrine le 9 juillet ; ce sont eux qui ont rapporté l'épidémie dans l'oasis. Le premier cas de contagion a eu lieu le 12, près de la mosquée, les suivants non loin de là ; puis, dès le 17, le choléra a pris une allure épidémique et s'est répandu dans tout le village sauf dans la partie haute qui a été à peu près épargnée. Le dernier cas de contagion a eu lieu le 1er août, le dernier décès le 10, en tout 52 cas et 31 décès. L'épidémie de Négrine ne fut connue à Tébessa que le 25 juillet, et, cependant, du 18 au 21, le cheick annonçait 13 décès sans donner de détails. M. Dieu, médecin aide-major de 1re classe, fut envoyé sur les lieux

et arriva le 20 à Négrine où déjà M. le lieutenant Falconetti, du bureau arabe, avait mis à exécution les mesures prescrites par la division.

Le 20 juillet, entrait à l'hôpital militaire de Tébessa un indigène venu de Négrine pour toucher de l'argent au bureau arabe. En raison des symptômes cholériformes qu'il présentait, le médecin chef M. Augé, médecin-major de 2e classe, le fit aussitôt isoler et il mourut dans la journée du 21. L'autopsie justifia le diagnostic; ce cas est resté isolé et l'ambulance spéciale n'a pas été ouverte.

§ IV. — Épidémie en territoire civil.

Commune de plein exercice de Biskra. — M. Glorget, médecin aide-major de 1re classe au 5e bataillon d'Afrique, chargé du service municipal pendant l'absence du médecin communal, est envoyé le 25 juin à M'Cid par le maire, 4 décès s'étant produits depuis deux jours et 1 des malades ayant succombé en deux heures. D'après les renseignements recueillis, il conclut à des accès pernicieux cholériformes; mais l'aspect de la maladie se modifia bientôt, et le 27 juin, dans la nuit, il constate 1 cas réel de choléra chez un indigène, dans un café maure, à l'extrémité de la rue Berthe. Dans ce même café et dans la même nuit, d'autres indigènes sont pris de la même façon et succombent en quelques heures; l'un d'eux avait aidé à soigner les malades. Dès lors la contagion s'établit; la maladie frappe de porte en porte sans s'écarter beaucoup du sud de la ville. La femme d'un sergent de ville qui accompagnait M. Glorget auprès de ses malades, meurt du choléra. Mme M..., sa voisine, qui la soigna, porte le mal chez elle et son mari succombe. Effrayée, elle se réfugie chez un voisin, M. D..., qui meurt dans l'après-midi. Ces cas s'observaient sur le côté droit de la route de Tuggurth, près du café maure contaminé; du côté gauche, habité par les Ouled-Nayls, une fille succombe en vingt-quatre heures; deux de ses amies tombent malades et meurent à leur tour. Du 20 juin au 31 juillet, sur une population de 7,859 habitants, on donne officiellement 164 décès, chiffre qu'on estime devoir être au moins doublé. Le village nègre et M'Cid ont été les plus éprouvés.

Le choléra, qui avait cessé complètement vers la fin de juillet dans la commune de Biskra, refit, le 17 octobre, une brusque apparition. Il y eut 6 cas, frappant 1 Arabe, 1 femme arabe, 1 Italien, 1 veuve italienne, 1 veuve française et son fils. L'ambulance civile de Beni-Mora fut rouverte. Le 18, 4 nouveaux cas dont une petite fille arabe en ville et 3 Arabes au vieux Biskra. Ces 10 cas donnèrent 6 décès. Le 19, 1 cas au vieux Biskra et 1 décès; le 20, 1 cas et 1 décès; le 21, pas de cas nouveau, 2 décès; le 22, rien; le 23, 4 cas chez des femmes arabes des Ouled-Nayls, pas de décès.

En tout, 16 cas et 10 décès dont 3 Européens et 7 indigènes habitant des quartiers éloignés les uns des autres. Les causes de ce retour offensif sont inconnues.

Nous avons vu l'épidémie rayonner de Biskra vers l'Oued-R'hir, vers Khenchela et Négrine, puis vers Barika, transportée surtout par les convoyeurs et les gens des caravanes; nous allons la voir, transportée par les fuyards et spécialement par la voie ferrée, atteindre El-Kantara, Batna où elle ne prend pas d'extension, puis El-Guerrah, Le Kroubs, après Constantine, premier point de refuge.

De Barika, elle a remonté sur M'Sila et Bou-Saada, puis vers Sétif donnant quelques cas dans les Khiras et aux Maadid.

Dans l'arrondissement de Constantine, des cas isolés se produisent en pays indigène : 1° à l'Oued-Athménia d'abord sur deux indigènes venus de Biskra au commencement de juillet, puis d'autres cas sont signalés vers le 10 août; 2° à Aïn-M'Lila et El-Guerrah ; presque simultanément vers la fin de juillet plusieurs douars sont atteints; 3° à Bizot, où une mechta entière a été contaminée (50 cas, 25 décès; 4° à El-Milia, l'épidémie débute le 16 août par 2 indigènes venus de Bizot pour gagner ensuite toute la commune mixte et se terminer fin décembre; 5° des cas apparaissent à Aïn-Kerma, Fedj-M'Zala, à Constantine même; 6° au Kroubs, l'épidémie est intense et les Européens ont été très éprouvés; 7° à Smendou, El-Arrouch et Collo.

Ces renseignements fournis par la préfecture à la date du 21 septembre sont vagues et ne permettent plus de suivre

l'épidémie comme en territoire militaire. Dès le 6 août, le général de division s'étant fait donner la situation journalière par les diverses brigades de gendarmerie, nous avons pu, à partir de ce moment, établir un tableau chronologique indiquant la marche de l'épidémie en territoire civil (1).

II.

SYMPTOMATOLOGIE.

Le premier malade observé complètement a été le télégraphiste Br..., entré d'urgence à l'infirmerie de Tuggurth le 22 juin. Il a présenté, comme nous l'avons déjà vu, tous les symptômes du choléra : vomissements aqueux, selles riziformes, crampes, urines rares, pouls filiforme, cyanose des extrémités, refroidissement (36°,4), facies caractéristique, etc... La quinine a été donnée alors que l'amélioration se dessinait, par simple acquit de conscience, et la réaction s'est établie insensiblement. En 48 heures, le malade était sur pieds.

A Barika, M. Gilles constate chez sa première malade une soif très vive, le pouls petit, les yeux éteints, les extrémités froides; des vomissements aqueux incessants, des selles continuelles, incolores, avec flocons blanchâtres, des crampes très douloureuses des membres inférieurs. Il n'y a pas eu de diarrhée prémonitoire.

A Biskra, MM. Félix et Glorget déclarent dès le début qu'on est en présence de la fièvre pernicieuse cholériforme. Suivant M. Glorget, le malade tombe subitement à n'importe quelle heure du jour, mais surtout vers le soir; sans diarrhée prémonitoire, il est pris de vomissements bilieux, puis aqueux, de selles fécaloïdes, puis aqueuses, non riziformes, crampes très rares; température variable; pas de sueurs visqueuses, pas d'anurie; la peau n'est pas plissée, les marbrures violacées manquent aux membres inférieurs et les ongles n'ont pas bleui. Le ventre est affaissé, le pouls

(1) En raison de ses dimensions, ce tableau n'a pu être reproduit. (*N. d. l. R.*)

filiforme. Les réponses sont difficiles; adynamie. Guérison fréquente par le sulfate de quinine à haute dose. De plus, ces malades sont atteints depuis quatre à sept jours; il n'y a qu'un seul cas par maison et les maisons atteintes sont éloignées de dix à quinze mètres les unes des autres.

La symptomatologie change au bout de peu de temps : les selles deviennent caractéristiques; il y a de l'anurie, et le bacille de Koch est retrouvé dans les matières par M. le pharmacien Dandrieu.

A Khenchela, suivant M. Vincent, médecin-major de 2e classe, le mal arrive subitement sans être précédé de lassitude ou d'autres prodromes. Il se manifeste par de la céphalalgie, suivie immédiatement de vomissements, de douleurs d'intestin très violentes, de diarrhée, avec respiration pénible, crampes, prostration, soif ardente, matières blanchâtres dans les déjections, plus nombreuses chez ceux qui devaient succomber et chez lesquels la peau devenait livide et froide ; suppression de la sécrétion urinaire. Peu conservaient leur connaissance jusqu'au bout. Chez certains indigènes, il n'y a eu ni diarrhée, ni vomissements; ces cas ont été rapidement mortels.

Suivant M. Bilouet, médecin-major de 2e classe au 5e bataillon, qui a observé quelque temps à Tuggurth, le cholérique n'avait pas, dans les premières heures, son facies spécial, et les diarrhées ainsi que l'anurie n'avaient pas grande valeur, en raison de l'eau de boisson qui est purgative et de la transpiration cutanée.

Au début, le cholérique se plaignait de céphalalgie, courbature générale et nausées, puis de douleurs violentes rétro-sternales, angoissantes et d'une barre au niveau du creux épigastrique. Les traits se tiraient, les yeux étaient enfoncés et cerclés, la voix était cassée, la langue épaisse, couverte d'un enduit grisâtre. Le pouls radial était filiforme; la couleur bronzée de la peau devenait terreuse; les selles alors apparaissaient laiteuses, puis riziformes sans être très fréquentes; les crampes aux bras et aux jambes complétaient le tableau, et le cholérique perdait conscience de son état, ne répondant plus aux questions. Souvent le malade était sidéré, et chaque jour on enregistrait des cas

foudroyants qui tuaient en quatre ou douze heures. Ce qu'il y a de plus frappant, ce sont les contractions tétaniques du diaphragme, rappelant les crises rabiques.

D'après M. Félix, qui a pu suivre de près les 23 malades qu'il a soignés à l'ambulance de Biskra, l'affection débutait, ainsi que nous l'avons d'ailleurs déjà signalé, par de la diarrhée bientôt riziforme et à odeur caractéristique, par des vomissements blanchâtres, nauséabonds, puis, le pouls devenait filiforme, l'anurie complète, le facies prenait son aspect spécial, la douleur était violente à l'épigastre et aux attaches diaphragmatiques. Plusieurs étaient dévorés par un feu intérieur tel qu'ils déchiraient leur chemise et se roulaient nus sur le sol.

Les malades que j'ai pu voir personnellement à Biskra, Tuggurth, El-Milia et dans les villages environnants m'ont surtout frappé par le profond affaissement qu'ils ressentaient dès le début. « Je suis tombé », disaient-ils, et cependant le facies n'était pas encore caractéristique; les vomissements commençaient à peine. A Nezla, j'ai vu une jeune femme se plaignant seulement d'un mal de tête violent et d'une grande constriction de la poitrine; elle se levait encore et, deux heures après, elle était morte sans avoir eu ni selles ni vomissements. Les cas des militaires traités à Constantine se sont présentés sous une forme moins grave, et cependant chez eux la convalescence a été longue et l'amaigrissement considérable. Dans les différentes localités, la maladie a duré de deux heures à quatre ou cinq jours; la moyenne a été de huit à douze heures; les premiers cas surtout ont été foudroyants.

La période de réaction a été rarement observée, surtout chez les indigènes qui ne paraissent pas avoir les ressources suffisantes pour lutter contre le mal, fait que nous avions déjà observé à Aumale lors du typhus de 1868, où les malades mouraient sans fièvre.

Chez ceux qui guérissaient, on observait souvent des abcès, des parotidites, des bubons inguinaux comme dans la peste. L'affection s'est donc signalée surtout par sa virulence. Il paraît y avoir eu une véritable sidération du système nerveux portant principalement sur le bulbe et les

centres thermogéniques, comme l'a observé M. Jaubert dans l'épidémie d'El-Milia.

Quelques faits tendent à prouver que l'un des premiers signes est de l'excitation génésique ; on l'a constaté à Biskra dans les rapports des malades avec les Ouleds-Nayls, à Tuggurth, où les quartiers les plus éprouvés renferment la population la plus dissolue.

Il est à noter qu'en même temps que le choléra sévissait sur les habitants, les animaux succombaient en grand nombre, les chameaux dans le Sud avec des bubons pestilentiels, les poules avec leur choléra spécial ; les tourterelles et les moineaux tombaient morts sur le sol et devenaient immédiatement noirs comme on l'a observé à Biskra, où jusqu'au dernier jour, on n'entendait plus dans le grand silence des nuits ni bourdonnements d'insectes et surtout des moustiques, ni coassements de batraciens.

Les faits si nets de contagion que nous avons cités permettent de constater que la durée de l'incubation a été de trois à quatre jours. La question de réceptivité individuelle a été évidente : les médecins, les infirmiers n'ont rien contracté, alors que des aides bénévoles succombaient ; des sujets affaiblis n'ont rien eu également tandis qu'on a vu mourir des gens robustes. Cependant, on a pu constater l'influence de l'alcoolisme : un lieutenant à Biskra, qui s'adonnait à la boisson, a été enlevé rapidement. A Khenchela et à El-Milia deux Européens, dans les mêmes conditions, ont succombé.

III.

TRAITEMENT.

Le traitement pour les Européens a été le traitement symptomatique ; contre l'algidité, l'enveloppement, les boules d'eau chaude, les frictions énergiques. Contre les crampes, la flagellation ; contre les vomissements, le thé alcoolisé, l'eau chloroformée ou les boissons glacées ; contre la diarrhée, les opiacés, le ratanhia, l'acide lactique ; contre l'intoxication, les antiseptiques divers, naphtol, acide chlorhydrique, etc... Les injections de sérum artificiel n'ont été essayées nulle part, faute de temps ou d'instrumentation.

Chez les indigènes, le traitement a été forcément plus simple et trop souvent nul parce qu'ils se refusaient presque partout à s'y soumettre ; on n'a guère pu leur faire accepter que du thé, de l'eau chaude, du café et des frictions. Il faut avouer que chez eux le pour 100 des guérisons n'a pas été plus mauvais. Dans certaines localités, à Aïn-Nadza, par exemple, les cholériques avaient le corps enterré à 50 centimètres dans le sable, qu'on arrosait, et on leur donnait de l'eau à boire. Dans d'autres points, on les frictionnait avec du jus de citron, du vinaigre, et on leur aspergeait la tête avec de l'eau qu'on leur donnait aussi comme boisson avec de l'huile à haute dose.

IV.

DIAGNOSTIC.

A quelle affection épidémique avons-nous eu affaire? Est-ce le choléra? Est-ce la fièvre algide pernicieuse? Est-ce une combinaison de ces deux affections?

Si nous considérons les premiers faits observés, nous constatons que nous sommes beaucoup plus près de la fièvre pernicieuse que du choléra, par la nature bilieuse des selles et des vomissements, par la transpiration constatée sur tout le corps, par le défaut d'anurie et d'aphonie, par l'aspect non bleuâtre et non plissé des téguments et par l'effet souvent heureux du traitement quinique.

Si cette opinion a pu se soutenir au début, si, dans quelques localités, des médecins ont encore porté ce diagnostic, si quelques praticiens ont pu affirmer que tous leurs malades avaient guéri lorsqu'ils avaient fait à temps des injections hypodermiques de bichlorhydrate de quinine (M. Bossion, interne d'Alger à El-Kantara), nous avons dû revenir à l'idée de choléra par le changement de symptômes devenus bientôt caractéristiques et par les faits très nets de contagion et de propagation. Toutefois, il est certain que, dans beaucoup de cas, il y a eu complication palustre venant modifier les formes classiques et nécessitant l'emploi de la quinine, qui devenait alors un adjuvant précieux.

Si les recherches de M. Dandrieux sont exactes, il a dé-

couvert dans les eaux de Biskra et dans les déjections des malades le bacille de Koch, ce qui trancherait la question.

Nous nous résumons en posant ainsi notre diagnostic : choléra modifié par la fièvre paludéenne ou plutôt par la cachexie et par la misère physiologique chez les Arabes.

V.

ÉTIOLOGIE.

Le choléra admis, comment expliquer sa genèse ? Sauf le cas de Tuggurth, que nous aurons à étudier comme origine, toute l'épidémie a eu son point de départ au vieux Biskra, où le premier décès a eu lieu le 10 juin 1893 à M'Cid. Or, le vieux Biskra est dans un état d'infection permanente par la saleté des habitations et des habitants comme par son eau déplorable.

La ville n'est alimentée que par une conduite en fonte amenant les eaux de sources captées à Raz-El-Ma et par des séguias conduisant l'eau du canal d'alimentation qui la prend lui-même à un barrage de l'Oued-Biskra en amont.

Ces séguias, tantôt à ciel ouvert, tantôt passant sous les maisons, reçoivent toutes les déjections, et c'est cette eau qui alimente tous les indigènes de la ville, ceux de M'Cid et ceux des oasis du vieux Biskra.

De l'eau puisée le 4 juillet à 4 heures du matin à la séguia de Bab-El-Darb présente des débris végétaux, des flocons de matières muqueuses, déjections humaines, etc... constituant le tiers environ de la masse liquide après plusieurs heures de repos. A l'analyse chimique on trouve qu'un litre de cette eau absorbe $98^{mg},4$ d'oxygène. Elle est donc absolument impropre à la consommation et très dangereuse pour la santé publique. Au microscope, une goutte prise au sein du dépôt montre une grande quantité de végétaux parasites et l'analyse bactériologique prouve que les eaux, dès le 29 juin, contenaient le bacille virgule.

Il est constant que les indigènes se lavent et se baignent dans les séguias, qu'ils y jettent toutes leurs immondices, qu'on y découvre une série d'animaux en putréfaction et qu'ils boivent cette eau telle quelle plutôt que d'aller en

chercher aux sources. L'usage d'une pareille boisson devait évidemment développer une affection éminemment infectieuse, et le fait s'est réalisé lorsque sont apparues des chaleurs prématurées qui, forçant les Arabes à remonter vers le Tell pour trouver de l'eau et des pâturages, ont ainsi coïncidé avec une agglomération énorme d'indigènes. Celle-ci s'est produite au moment des fêtes de l'Aïd-El-Kébir, de telle sorte qu'on a vu réunies les conditions d'encombrement de toute nature.

Rien d'étonnant, les conditions étant les mêmes que dans l'Inde, de voir se développer un choléra algérien; mais ne pourrait-on lui donner l'origine asiatique, si l'on nous trouve trop osé?

Si les pèlerins de La Mecque n'étaient pas encore de retour, il y avait eu l'année précédente un grand nombre de décès dont on ne s'était pas occupé dans le vieux Biskra et qui, eux, semblent pouvoir se relier à la rentrée de quelques pèlerins. Le choléra actuel serait donc dû à la reviviscence de germes qui sommeillaient depuis l'an dernier?

Partout, du reste, l'influence de l'eau a été signalée. A Biskra, un disciplinaire boit à dessein de l'eau de la séguia des jardins pour pouvoir entrer à l'hôpital; il tombe, en effet, malade et c'est le choléra qui l'emporte.

A Tuggurth, les cas se multiplient; on met des sentinelles devant les puits pour empêcher d'y laver le linge; le mal est enrayé. A El-Milia, des enfants bien portants vont puiser de l'eau à une source, y boivent, et reviennent tomber devant leur case pour mourir du choléra. A Négrine, on arrête l'épidémie en modifiant la disposition d'un bassin pour qu'on ne puisse plus contaminer la source. A Biskra on essaye en vain, dans les villages, d'organiser des filtres; les Arabes dédaignent une eau trop claire et continuent à s'empoisonner dans leurs séguias.

L'eau doit-elle toujours être incriminée? Deux villages des Zibans, El-Alia et Filiache, sont alimentés par des eaux ayant la même origine que celles qui alimentent la ville et le vieux Biskra; en effet, à la prise d'eau dans l'Oued une séguia se dirige sur Biskra, une autre sur El-Alia et Filiache, cette dernière en suivant la rive gauche de l'Oued-Biskra.

Ces deux localités auraient donc dû être contaminées au même titre que la ville et le vieux Biskra; or El-Alia est resté indemne pendant toute la durée de l'épidémie et la maladie ne s'est déclarée dans Filiache que treize jours après son apparition au vieux Biskra. L'épidémie ne peut donc être attribuée à la qualité originelle de l'eau, mais bien à une adultération ultérieure. En effet, les séguias qui alimentent le vieux Biskra traversent tout d'abord la plupart des fosses d'aisances de la ville et déposent sur tout leur parcours un fond de déjections qui constitue un véritable foyer.

Aucune autre localité du Cercle n'est dans d'aussi mauvaises conditions hygiéniques que le vieux Biskra, et si l'épidémie a fait des ravages sérieux à Sidi-Okba et à Tolga, c'est que ces deux villages sont les plus populeux des Zibans. Les habitations y sont resserrées, les rues étroites, sinueuses, souvent en cul-de-sac dont le fond sert de dépotoir.

Les villages bien tenus, bien aérés, dont l'eau est bonne, n'ont presque pas eu à souffrir du choléra.

A Négrine, M. Dieu dit que l'épidémie a été favorisée au point de vue contagieux par l'usage de l'eau de séguia. Une séguia, en effet, passe au bas du village; son eau servait à tous les usages, et l'on y avait lavé, dès le début, les vêtements des morts.

Au Zab-Chergui, la recrudescence du 30 juillet put être attribuée par M. Leymarie, médecin aide-major de 1re classe, à une crue de l'Oued-El-Arab qui alimente en eau potable Liana, Badès et Zéribet-Ahmed. Les eaux de cet oued auraient entraîné, par le lavage des points contaminés, des germes épidémiques. Cependant, le village d'El-Ksar, dans les mêmes conditions, n'ayant rien subi de ces influences, on peut supposer que les germes existaient dans les séguias desséchées qui conduisent l'eau dans ce village et non dans les eaux de l'Oued-El-Arab.

A la même époque (30 juillet), dans le cercle de Barika, on signale aussi une intensité nouvelle de l'épidémie dans les douars Nedjaa et Magra. Là aussi, un orage violent, survenu le 25 juillet à Magra, avait fait déborder les oueds et causé de nombreux dégâts.

Si les eaux ont eu une action évidente sur la production et la marche de l'épidémie, il faut tenir grand compte des conditions qui ont favorisé son développement, c'est-à-dire la réunion dans les marchés d'un grand nombre d'individus, leur mélange comme à Tuggurth dans les jardins de l'oasis, leur réunion lors de la cueillette des olives dans la commune d'El-Milia, de telle sorte que, malgré les cordons sanitaires, les mesures d'isolement n'ont jamais pu être complètes.

Presque partout, nous avons retrouvé ceux qui ont transporté l'affection dans une localité; il est des points cependant où l'on affirme n'avoir jamais vu arriver d'étrangers, mais où la maladie s'est déclarée après des coups de vent violents qui ont entraîné évidemment des germes pathogènes. Bou-Chagroun, près de Lichana, serait dans ce cas.

L'épidémie du Kroubs a été remarquable par son intensité et par le nombre d'Européens qu'elle a frappés (38 dont 25 sont morts). Il y a eu là sans doute un fait particulier d'aggravation, c'est la présence sur le marché d'un assez grand nombre de pèlerins revenant de La Mecque et racontant leur voyage. On peut les accuser d'avoir apporté dans les plis de leurs burnous les germes du choléra asiatique.

On a prétendu qu'à Tuggurth également le choléra avait été importé par des caravanes venant de la Tripolitaine ou de la Tunisie et que c'est de là qu'il serait arrivé à Biskra. Nous ferons remarquer que, s'il en était ainsi, l'épidémie eût d'abord été communiquée à la population indigène et non à un soldat français, ceux-ci se tenant absolument à l'écart. De plus, elle aurait selon toutes probabilités envahi le Souf avant l'Oued R'hir, presque tout le mouvement commercial avec la Tunisie ayant lieu par El-Oued et le Souf. Or les premiers cas signalés au Souf se sont produits dans le convoi régulier de Biskra à El-Oued, ainsi que l'atteste un télégramme du 8 juillet, et, depuis ce jour, il ne s'est produit dans le territoire d'El-Oued que 6 décès dont 1 appartenant au convoi venant de Biskra et 5 à des caravanes venant du Zab-Chergui.

Nous avons vu toutes les localités de l'Oued R'hir contaminées successivement par des gens venant de Biskra, le premier cas de Tuggurth (22 juin) peut encore avoir la même origine. Il est possible en effet que le germe de la maladie ait été apporté par un détachement de sapeurs télégraphistes venu pour renforcer les postes du Sud et arrivé le 14 juin à Tuggurth. Ce détachement comprenait 5 télégraphistes qui ont partagé à leur arrivée les fournitures des sapeurs du poste optique. Un d'entre eux, R..., qui était resté malade pendant toute une journée à M'Raïer, a dû entrer à l'infirmerie le lendemain de son arrivée à Tuggurth, après avoir précisément partagé la fourniture de B..., le premier cholérique.

Nous avons déjà remarqué que les localités propres, bien aérées, ayant de l'eau convenable, avaient été presque toujours indemnes, ou du moins que l'épidémie n'y a pas fait de grands ravages. Peut-être faut-il tenir compte aussi de l'altitude, puisque le choléra ne s'est pas développé à Batna, à Sétif, à Bordj-bou-Arréridj, localités, du reste. ayant de l'eau excellente, à larges artères bien balayées par les vents. Il a été de même léger à Constantine, grâce, sans doute, à la nature du sol et au grand balayage d'air produit par les gorges du Rhummel.

VI.

MESURES PRISES.

Nous avons vu à propos de l'épidémie dans la garnison de Biskra les mesures qui ont été prises et qui ont été recommandées ensuite pour toutes les autres garnisons, mesures qui nous ont permis d'avoir un minimum de malades dans tous les points infectés ; il nous reste à parler des mesures prises en territoire militaire. Dans le cercle de Tuggurth, dès le 22 juin, les mesures de propreté les plus grandes étaient prescrites, les corvées de balayage faites avec régularité, les rues arrosées avec une solution phéniquée. Les officiers du bureau arabe, le caïd, faisaient de fréquentes tournées ; et dès que l'épidémie de Biskra fut

connue, c'est-à-dire le 2 juillet, des mesures analogues étaient ordonnées dans tous les villages du Cercle. Des désinfectants étaient envoyés à tous les chefs indigènes avec une notice sur la manière de s'en servir, et on leur fournissait aussi de la chaux vive pour le blanchiment des maisons contaminées et pour l'ensevelissement des morts. Le 4 juillet un cordon sanitaire était établi à M'Raïer. A Tuggurth, 2 lazarets étaient préparés pour mettre en observation les gens venant de l'extérieur. Un de ces lazarets réservé aux militaires était organisé dans une maison arabe isolée, située sur la dune au sud-ouest de Tuggurth ; le deuxième, affecté aux indigènes, était établi dans un groupe de palmiers, dit Baba-Aïssa, situé à 1 kilomètre au sud de la ville. Il se composait de 12 gourbis en djerid (branches de palmiers) munis de lits indigènes en djerid également. Des lazarets analogues, entourés d'une haie en djerid, étaient disposés à proximité de chaque village.

Comme mesure complémentaire, un camp a été installe dans les premiers jours d'août sur la dune nord-nord-ouest à 800 mètres de la ville, point culminant de la plaine. 24 gourbis en djerid ont été élevés sur la pente regardant le nord, du côté opposé à Tuggurth. Des gourbis ont été également installés pour l'infirmerie, les cuisines et le poste de garde. On a creusé des feuillées pour la troupe et d'autres plus profondes pour l'infirmerie. Un puits a été foré dans le voisinage et en contre-bas du camp. Ce puits salé était destiné à fournir les eaux nécessaires aux soins de propreté et à la désinfection.

Une maison comprenant plusieurs chambres, située sur la dune sud, à 200 mètres de la ville, a été réquisitionnée pour servir de salle de désinfection et de vestiaire pour les médecins allant visiter les malades. Cette maison servait en même temps de lazaret d'observation pour les malades suspects de la garnison. Après chaque visite, les médecins y étaient désinfectés ainsi que leurs vêtements qu'on faisait bouillir.

Dès qu'un cas cholérique était signalé dans un village, on plaçait immédiatement des sentinelles aux différentes issues de la maison du malade pour empêcher toute com-

munication avec l'extérieur. Les vêtements des malades étaient désinfectés et bouillis; la maison était passée à l'acide phénique, puis blanchie à la chaux. En cas de décès, le cholérique était enterré, le plus rapidement possible, à 2 mètres de profondeur entre 2 lits de chaux vive. Des cimetières spéciaux étaient choisis et il y avait toujours des fosses creusées à l'avance.

En outre, le village était entouré de postes fournis par les villages voisins pour empêcher les habitants de communiquer avec le dehors.

Dans l'annexe de Barika on prit les mesures suivantes: 1° surveillance des canaux amenant l'eau à Barika, patrouilles fréquentes pour empêcher la contamination de l'Oued; 2° distribution d'une potion au bismuth et au laudanum à tous les cheicks avec notice indiquant les soins à donner aux malades; 3° désinfection rigoureuse : les effets des malades et des personnes en contact étaient soumis 24 heures aux vapeurs sulfureuses après avoir été humectés d'une solution phéniquée à 5 pour 100. Tout ce qui était trop mauvais était brûlé. Les maisons étaient désinfectées à l'acide sulfureux ou, si ce n'était pas pratique, aspergées au sublimé à 2 pour 1000. Les déjections étaient désinfectées avec la même solution, enfouies dans la terre sur laquelle on brûlait des touffes d'alfa; 4° isolement des malades dans des tentes éloignées de tout point habité. Ils étaient toujours soignés par les mêmes personnes; 5° les cadavres étaient enterrés à 1 mètre 50 et couverts d'un lit de chaux; 6° suppression des marchés de Barika et des Ouled-Nadjaa; 7° installation de postes barrant toutes les routes de l'annexe.

A Barika même, dès le 7 juillet, installation de deux tentes-ambulance réservées : l'une aux hommes, l'autre aux femmes. Installation d'une chambre de désinfection en toub.

Pour la garnison, les militaires furent consignés dans le bordj, sans communication avec les indigènes; le port de la ceinture de flanelle fut exigé, le temps de repos augmenté, les tinettes mobiles rigoureusement désinfectées. On ne se servit que d'eau filtrée provenant d'une petite source, à

3 kilomètres du bordj où un convoi allait la chercher tous les jours.

Dans le cercle de Khenchela, organisation immédiate d'un cordon sanitaire du côté du cercle de Biskra pour empêcher toute provenance du Zab-Chergui. Immobilisation des caravanes contaminées. Établissement d'un cordon sanitaire sur la limite du territoire militaire. Prescriptions d'hygiène envoyées aux chefs indigènes : ordre d'enterrer profondément les morts, de désinfecter ou de brûler les effets des cholériques, d'isoler les personnes atteintes.

A Négrine, le lieutenant Falconetti, du bureau arabe, et le docteur Dieu firent opérer le nettoyage à fond du village, incinérer les fumiers, ensevelir les cadavres dans la chaux vive, installer dans des gourbis les familles des décédés. M. Dieu défendit de visiter les cholériques, de prendre de l'eau ailleurs qu'à la source captée qu'il fit arranger, conseilla de la faire bouillir et de faire de fréquentes ablutions. Il fit aménager deux locaux pour l'ambulance des hommes et celle des femmes. Les vêtements des malades furent trempés 24 heures dans une solution de sublimé à 1 pour 1000. Toutes les maisons contaminées ont été blanchies au lait de chaux, et le sol arrosé avec une solution de sublimé.

L'épidémie s'étant propagée sur presque toutes les lignes habituelles d'étapes, les changements de garnison qui se font normalement fin octobre après les manœuvres furent retardés le plus possible ; et, grâce à de nouveaux itinéraires soigneusement étudiés, purent se faire en novembre et décembre sans qu'on ait eu aucun cas de contagion à constater, sauf celui de Guelma resté inexplicable. Pour les petits détachements qu'on devait mettre quand même en route, on recommanda : 1° de ne pas laisser les hommes s'éloigner de la colonne, d'éviter tout contact avec les indigènes, de ne boire qu'aux sources et fontaines recommandées par les autorités locales, de changer les terrains de campement; 2° d'installer sur une voiture à deux roues un brancard suspendu, pour le cas où il y aurait eu un malade, et de toujours avoir un médecin pourvu des médicaments nécessaires. Les hommes, du reste, et aussi ceux qui voya-

geaient isolément, devaient être désinfectés au départ comme à l'arrivée.

Pour les convois dans le Sud, tous les hommes passèrent une visite sévère et furent désinfectés. Toutes les chambres des bordjs, postes optiques, caravansérails, où peuvent séjourner les militaires isolés, furent désinfectés. A chaque étape, à 100 mètres du bordj, un terrain fut délimité, bien nettoyé et muni d'un poteau avec l'inscription : « Terrain de campement obligatoire pour les troupes de passage ». Du côté opposé, à 100 mètres également, un terrain est désigné pour le campement des caravanes. Ces terrains sont nettoyés et désinfectés, après chaque passage, par les Arabes, au titre de prestations pour travaux de route.

Les caravanes rejoignant le Sud aux premières pluies furent organisées militairement. Leur itinéraire, dont elles ne devaient pas se départir, fut tracé, et, à des points fixes, un médecin militaire fut envoyé pour constater leur état sanitaire et retenir les suspects et les malades.

A la date du 16 juin le Ministre écrivait que le choléra commençait à faire quelques victimes dans la garnison de Marseille, qu'il régnait dans la population civile de Marseille, d'Alais, de Toulon, de Cette, mais que l'autorité municipale faisait le silence sur ces manifestations.

En raison de leur importance, il prescrivait la plus grande surveillance pour les militaires débarquant en Algérie.

Dès lors M. le général de division donnait des ordres pour que, dans les ports de Philippeville, Bône et Bougie, les militaires arrivant de France fussent menés immédiatement à l'hôpital, où on leur ferait prendre un bain de sublimé, ou tout au moins des lotions savonneuses, pendant que leur linge et leurs effets étaient passés dans l'eau bouillante ou, lorsqu'il était possible, à l'étuve. De plus, ces hommes étaient dirigés sur un lazaret d'observation où on les gardait 3 ou 4 jours avant de les envoyer dans leurs garnisons définitives.

Ce lazaret, où les hommes couchaient sous la tente avec des fournitures auxiliaires ou sur des brancards, était surveillé par un sous-officier de la garnison. On organisait des euillées avec tinettes métalliques.

De plus, une ambulance spéciale était établie pour le traitement des malades, conformément aux procès-verbaux locaux acceptés par le Ministre. Les travaux pouvant être faits sans frais le furent de suite, savoir : nivellement du terrain pour l'emplacement des tentes, établissement de gourbis pour loger les malades pendant la chaleur du jour. Les travaux d'installations furent réservés pour le dernier moment, tout étant prêt pour un fonctionnement rapide. Les questions d'eau, de matériel, de personnel, furent aussi résolues à l'avance, et chaque chef de détachement, comme chaque médecin, eut son rôle tracé pour l'apparition du premier cas suspect sans qu'il fût nécessaire de provoquer de nouveaux ordres, que ce cas vînt de France ou de l'intérieur. Signalons enfin la mesure la plus importante : les grandes manœuvres, qui auraient pu porter l'épidémie dans toute l'Algérie, grâce à l'appel des réservistes, furent supprimées pour la division de Constantine.

Étuves. — L'étuve locomobile Geneste et Hercher existait à l'hôpital de Constantine. Il a été impossible de la diriger sur Biskra en raison de la nature de l'eau qui l'aurait mise de suite hors de service; mais elle fut aussitôt utilisée pour la désinfection de tous les militaires de passage, tandis qu'à Philippeville on se servait de celle du port mise gracieusement à la disposition du médecin chef.

L'épidémie se généralisant, le Ministre accorda une étuve fixe pour l'hôpital de Constantine, étuve pour laquelle il fallut bâtir un abri et qui va seulement pouvoir fonctionner.

En août, deux nouvelles étuves furent envoyées de France; l'une fut affectée à Philippeville et l'autre à Batna. Fin septembre, une quatrième fut envoyée de Poitiers à Bône, et, en octobre, une cinquième fut dirigée du magasin central sur Bougie; une sixième enfin arriva de Grenoble à Sétif, de telle sorte qu'il existe actuellement dans la division six étuves locomobiles et une étuve fixe qui permettront d'assurer d'une façon presque complète la désinfection. Là où ces étuves ne pouvaient être dirigées, on a élevé, pendant l'épidémie, des cabanes à sulfuration, ou

bien on s'est contenté de passer les effets à l'eau bouillante ou dans des solutions de sulfate de cuivre ou de sublimé.

Grâce à ces moyens, appliqués partout d'une façon rigoureuse, l'épidémie militaire a été vite réprimée là où elle s'est montrée et n'a pu se développer dans les autres points.

En territoire civil, l'autorité prise tout à fait à l'improviste et n'ayant rien prévu au point de vue ambulance, en cas d'épidémie, fit appel immédiatement à l'armée et lui demanda ou de soigner les civils avec les militaires ou de lui fournir matériel et personnel. Le matériel fut donné à titre de prêt ; mais, à part deux ou trois exceptions, on reçut l'ordre de ne donner ni infirmiers, ni médecins, parce qu'il fallait réserver nos ressources, déjà bien faibles, pour le cas où l'armée serait atteinte et pour forcer aussi l'administration à compter sur elle-même et à se servir de nombreux médecins civils peu soucieux de quitter leur clientèle. Dans ces conditions, en prenant le moins de médecins possible, en utilisant çà et là les médecins militaires, en requérant des internes à Constantine et à Alger, les municipalités purent établir des ambulances copiées sur les nôtres et appliquèrent les mêmes mesures que nous prenions, mais cependant d'une façon bien plus incomplète, de telle sorte que l'épidémie ne put être arrêtée en territoire civil, et, faisant la tache d'huile, s'étendit sur tous les points du département pour disparaître à peu près avec les premiers froids et les premières pluies, et aussi parce que la partie la plus misérable de la population avait succombé.

A El-Milia, le médecin de colonisation fut bientôt dirigé sur Imendou, et c'est le dévouement de M. Jaubert, médecin aide-major de 1re classe, et celui de 3 internes d'Alger et de Constantine, qui permit de faire face au mal.

Près de Bizot, on demanda un médecin militaire pour reconnaître la cause des décès qui se produisaient dans la mechta Oum-Hadiden ; M. Cuvier, médecin aide-major de 1re classe au 3e chasseurs d'Afrique, y fut envoyé le quatrième jour de l'épidémie : sur 120 habitants, il y avait déjà eu 32 décès. Toutes les autres personnes, sauf 7, étaient atteintes plus ou moins gravement. Morts et malades étaient

entassés pêle-mêle dans la boue et les déjections; le pain manquait depuis plusieurs jours. Il dut aller chercher des tentes et des médicaments, installer, sans autre aide que son ordonnance, l'ambulance dans une position plus élevée; requérant les 7 Arabes à peu près valides, auxquels il donna des vivres, il fit isoler les malades, les soigna, fit enterrer les morts et remit le service au docteur Guiguon arrivé d'Alger.

A Biskra, le médecin communal étant parti le 24 juin en congé de convalescence, M. Glorget, médecin aide-major au 3e bataillon d'Afrique, fut chargé de le remplacer et dirigea l'ambulance civile établie à Beni-Mora jusqu'au jour où, très fatigué, il dut aller se reposer à Batna pendant que M. Leprêtre, médecin-major de 2e classe au 3e spahis, le remplaçait.

A El-Kantara, on établit un poste de désinfection dès le 6 juillet; déjà le choléra avait dépassé ce point et l'effet n'en fut qu'illusoire.

A Constantine, un lazaret fut installé derrière l'hôpital civil, non loin de Sidi M'Cid, dans une maison couverte en tuiles et sous des tentes. Toutes les personnes contaminées de l'extérieur ou de la ville étaient dirigées sur ce point, et, lorsqu'il y avait lieu, on blanchissait et on désinfectait leur maison.

D'après les renseignements de la mairie, sur une population de 46,534 habitants, dont 16,000 Européens, il y a eu 160 cas dont 47 Européens et 113 israélites ou musulmans, avec 44 décès dont 14 Européens et 30 juifs ou indigènes; ces renseignements n'ont pu être contrôlés.

Telle est l'histoire d'une épidémie qui a duré 6 mois, et qui semble finie actuellement, quoiqu'il y ait lieu de soupçonner encore dans les communes des cas suspects qu'on ne veut pas déclarer ; mais il est à craindre que beaucoup de foyers n'aient pas été suffisamment assainis, et nous devons nous tenir prêts pour une nouvelle éclosion au printemps.

REMARQUES SUR UNE PREMIÈRE SÉRIE DE CINQUANTE CURES RADICALES DE HERNIES.

Par M. Ed. Delorme, médecin principal, professeur au Val-de-Grâce.

AVANT-PROPOS.

Tandis que, dans la pratique commune, le chirurgien ne relève guère que de sa conscience lorsqu'il préconise et fait accepter une intervention, le légitime souci des intérêts de l'État force le chirurgien d'armée à plus de réserve, complique et parfois entrave son rôle. Ce souci lui impose de ne recourir — dans le cadre des opérations dont l'urgence n'est pas absolue — qu'à celles dont les risques sont nuls, les succès très habituels, les bienfaits assez évidents pour qu'elles puissent être réclamées du malade lui-même. C'est là qu'il faut chercher la principale raison des hésitations que nous avons eu, jusqu'ici, dans l'armée, à accepter et à pratiquer, d'une façon suivie, des cures radicales de hernie, avant que les statistiques importantes et constamment heureuses de plusieurs chirurgiens, entre autres de L. Championnière, n'aient établi l'innocuité et la valeur thérapeutique de cette nouvelle et si belle conquête de la chirurgie antiseptique. Aujourd'hui que la démonstration est évidente, la cause gagnée, il serait regrettable de priver plus longtemps nos malades des résultats heureux de ces opérations. Déjà, dans la garnison de Paris, elles ne sont pas seulement acceptées par les médecins des corps de troupes, mais elles sont réclamées, imposées par les malades eux-mêmes. Il nous a suffi d'opérer un ou deux hernieux de chaque corps pour voir les autres solliciter leur admission dans notre service. En moins d'une année, nous avons pu ainsi pratiquer près de soixante-dix de ces opérations.

Examinée, non au point de vue humanitaire, mais sous un aspect d'ordre presque aussi élevé, l'opportunité de cette intervention s'impose d'ailleurs avec la même force. Ne permet-elle pas, en effet, de réduire ou d'annihiler les droits qu'ouvre à une réforme avec gratification renouvelable ou à une pension de retraite, une hernie irréductible ou mal

contenue? N'est-ce pas elle qui fixe avec exactitude l'influence du traumatisme ou de l'effort dans l'apparition de la hernie et qui nous révèle l'importance si grande de dispositifs constitutionnels dont l'État n'a pas à subir les conséquences?

Restreintes tout d'abord, les indications des cures radicales de hernie se sont progressivement étendues. A la formule lumineusement synthétique de Trélat, très hardie pour l'heure où elle fut posée : « Toute hernie difficilement, incomplètement, non constamment réductible, est passible de la cure radicale », on peut, on doit, à notre sens, en substituer une autre bien plus large et plus bienfaisante : *Toute hernie de l'adulte, ancienne ou récente, même facilement réductible et aisément contenue, réclame l'intervention.*

La persistance d'un sac que le bandage ne peut oblitérer chez l'adulte comme chez l'enfant, les dangers toujours possibles de l'étranglement, les inconvénients si connus du bandage que nous constatons chaque jour (gêne apportée aux exercices journaliers, souillure facile, interdiction de tout effort, contention irrégulière et inconstante, compression exercée sur le trajet du cordon ou sur le trajet des gros vaisseaux, d'où gêne, douleurs, stase veineuse, etc.), les adhérences si fréquentes de l'épiploon avec la paroi interne du sac, la longueur démesurée de ce gâteau épiploïque, sont des ennuis trop grands ou des menaces trop constantes de reproduction de la hernie et d'accidents pour qu'on en méconnaisse l'importance. Aussi, chez le soldat qui ne peut se soustraire aux exercices ou aux efforts, croyons-nous que toute hernie inguino-crurale sans effondrement de la paroi est, en dehors de tout accident d'étranglement, justiciable d'une cure radicale.

Mais, dans quelle mesure cette conception idéale des indications de l'opération est-elle compatible avec les conditions ordinaires de la pratique? A mesure qu'on utilise davantage la cure radicale, on sent de plus en plus la justesse de la familière observation de Lucas Championnière à qui pourtant on ne saurait reprocher de s'opposer à l'essor de la chirurgie antiseptique : « LA CURE RADICALE DES HERNIES N'EST PAS LA CHIRURGIE DE TOUT LE MONDE ». Les ablations

simples et expéditives d'un sac facilement isolable et à volonté habité ou déshabité (lesquelles sont habituelles) donnent une très fausse idée des surprises, des risques, voire des dangers que pourrait présenter l'opération tentée par des mains peu expérimentées, lorsque les cas sont compliqués, ce qu'il n'est pas, le plus souvent, possible de reconnaître avant la constatation *de visu*. Et puis, est-ce trop, quand la vie d'un homme est liée à un acte chirurgical, d'exiger de celui qui le consomme une expérience suffisante de la chirurgie actuelle, l'habitude de ses minuties imposées; est-ce trop de lui demander, comme garantie, le succès d'opérations susceptibles de montrer la valeur de son antisepsie : la guérison sans suppurations et sans accidents, d'arthrotomies, de résections, de varicocèles, etc., de réclamer de lui l'expérience, acquise *de visu*, des délicates pratiques de la chirurgie abdominale? Ce n'est que pour ceux qui remplissent ces conditions que nous la croyons permise. L'expérience de la chirurgie d'autrefois, l'intelligence ou la confiance en soi ne peuvent suppléer à l'apprentissage de pratiques faites de hardiesse et de prudence, d'attention et de minuties. Il n'est pas besoin de se mettre en grands frais de réflexion, en effet, pour se rendre compte des grands risques que fait courir à un hernieux un chirurgien qui oublie les multiples et dangereux éléments d'infection que renferme la peau, mal lavée, des régions inguinale, crurale, scrotale, ombilicale; qui, avec des doigts et surtout avec des ongles malpropres, ensemence, pendant la dissection du sac, un champ opératoire si favorable à la suppuration diffuse, qui souille le péritoine pendant la réduction de l'intestin, la réduction ou la ligature de l'épiploon; qui abandonne dans l'abdomen, à la base du sac, en plein tissu sous-péritonéal, un fil insuffisamment antiseptique, s'exposant au phlegmon propéritonéal ou à l'infection même de la séreuse; qui oublie tous les soins que réclame la déchirure des vaisseaux de l'épiploon adhérent ou la section de ces mêmes vaisseaux lors de l'excision du gâteau épiploïque; qui ne connaît pas les délicatesses que réclame la rupture des adhérences intestinales, les dangers de l'exposition de l'intestin à l'air froid , le trouble apporté aux fonctions

cardio-pulmonaires par la traction de l'épiploon, la ligature du sac, etc.

Nous n'avons garde d'assombrir le tableau des difficultés d'une opération dont il est de notre devoir de multiplier l'emploi; mais il ne nous est pas non plus loisible de les taire, d'autant qu'on est trop porté à les méconnaître quand on voit faire ou qu'on pratique des cures radicales simples. *Opéré en dehors de toute période d'accidents, un hernieux doit trouver toutes les garanties de milieu et de valeur technique nécessaires pour que les risques de l'intervention soient,* POUR AINSI DIRE NULS, *et qu'ils soient presque réduits à ceux qui résultent de la chloroformisation.* Ce n'est qu'à cette condition qu'elle peut être faite dans l'armée, mais elle y *doit-être* faite, à notre sens, par plusieurs groupes de chirurgiens.

Nous aurions mauvaise grâce à vouloir publier *in extenso*, dans les *Archives*, les observations, prises au jour le jour, de notre première série de *cinquante* opérés; nous nous contenterons d'en choisir quelques-unes de chaque groupe parmi les plus intéressantes, puis nous résumerons succinctement les autres. Nous fixerons, au préalable et en détail, la pratique opératoire à laquelle nous nous sommes, pour l'heure, arrêté; nous parlerons des résultats de l'opération; enfin nous discuterons les questions médico-légales qu'elle soulève.

La cure radicale de la hernie consiste, dans son ensemble, dans la séparation attentive du sac herniaire réduit à son feuillet péritonéal, à la ligature de ce sac bien débarrassé de tout organe hernié, enfin, dans son excision en deçà de la ligature qui correspond à sa base.

Les procédés d'intervention sont aujourd'hui multiples. Certains ont transformé l'opération, d'autres n'ont modifié que des points de détail. Comme pour tout acte opératoire, le mieux est de s'arrêter aux modes les plus faciles et les plus sûrs.

Pour la *hernie inguinale*, la plus commune, plusieurs procédés doivent être connus. Ils peuvent trouver chacun leur indication : 1° L'un consiste à séparer le sac *sans fendre*

la paroi antérieure du trajet inguinal. On pratique sur le trajet du cordon, au niveau et surtout au-dessous de l'orifice inguinal externe, une incision moyennement étendue de 6 à 8 centimètres; on recherche le sac parmi les éléments du cordon, près de l'orifice inguinal externe; on dégage ce sac dans sa portion accessible; grâce à de fortes tractions exercées sur lui, on amène succcessivement à travers l'orifice inguinal externe sa portion logée dans le trajet inguinal, puis sa base qui repose sur l'orifice inguinal interne, dépasse cet orifice et fait suite au péritoine abdominal. A mesure qu'on attire le sac au dehors, on détruit avec soin ses adhérences. Quand le dégagement est opéré au delà de son collet, de sa base, on le lie à cette base même, non sans s'être bien assuré, et par sa transparence et par sa flaccidité, ou *de visu*, après incision longitudinale, qu'il ne renfermait ni intestin ni épiploon. Enfin on l'excise près de la ligature et on réunit la plaie sans toucher à l'anneau inguinal externe ou à la paroi abdominale. C'est l'opération réduite à son plus haut degré de simplicité. Nous en apprécierons plus loin la valeur.

2° Un deuxième procédé a été imaginé par Lucas Championnière. Il consiste, sommairement, dans la mise à nu du sac, *non seulement au-dessous de l'orifice inguinal externe, mais dans toute l'étendue de son trajet inguinal*, jusqu'au niveau de l'orifice inguinal profond, grâce à l'*incision de la paroi antérieure* du canal inguinal, enfin dans la reconstitution et le raccourcissement de cette paroi inguinale et de l'orifice inguinal externe sectionnés. Ce mode opératoire ne s'adresse donc pas exclusivement au sac comme le précédent; il refait et rétrécit le canal et l'orifice inguinal externe au gré du chirurgien et leur donne ainsi une solidité telle qu'ils ne puissent se laisser distendre, un calibre assez réduit pour ne plus permettre à un nouveau sac de s'y engager.

3° Bassini, enfin, diminue par des sutures l'étendue de la paroi postérieure du canal inguinal sectionné et cherche ainsi à la renforcer.

Nous pourrions signaler encore bien des modes opératoires dont les caractéristiques consistent dans une suture particulière du sac, sa fixation en un point élevé de l'abdo-

men, sa conservation après ligature, une suture particulière des piliers de l'orifice inguinal externe, l'occlusion du trajet inguinal et de l'orifice inguinal externe par des tissus voisins (cellulaire, musculaire) ou étrangers à la région (tissu osseux), etc. L'expérience a montré l'inutilité, le peu de valeur ou la rareté d'application de ces pratiques et la supériorité des trois procédés que nous avons sommairement résumés. Mais ces derniers eux-mêmes ont-ils une égale valeur?

Nombre de chirurgiens restent encore attachés au premier. Nous y avons eu souvent recours, dès le début de notre pratique. Actuellement nous l'utilisons peu, mais nous l'employons encore quelquefois. Il est simple, expose au minimum des sacrifices; il suffit chez les sujets chez lesquels le sac vide n'a qu'un calibre très réduit au niveau du trajet inguinal, chez lesquels ce sac peu adhérent aux tissus circonvoisins se laisse très aisément attirer avec les portions péritonéales qui font suite à sa base, à l'infundibulum, enfin, chez les sujets dont la paroi abdominale est résistante, le trajet inguinal et l'orifice inguinal externe très étroits. Ces conditions se trouvent chez nos adultes, mais elles sont moins habituelles que les conditions inverses et si l'on peut encore, grâce à une suture portée sur les piliers de l'orifice inguinal externe, étendre les indications de ce procédé aux hernieux chez lesquels cet orifice est quelque peu élargi, son application nous semble encore devoir être assez restreinte. Au début nous l'avons employé exclusivement; les résultats qu'il nous a fournis ont été tantôt bons, tantôt passables, le but poursuivi n'a pas toujours été atteint. Son insuffisance lui crée donc souvent des contre-indications; mais il serait injuste de le rejeter d'une façon absolue, surtout au début de la pratique de ces opérations, car employé sans section du sac, par conséquent sans ouverture de la cavité abdominale, il offre une réelle sécurité. Nous avons précisé les cas dans lesquels il peut être employé. Son principal inconvénient est d'exposer à laisser à la base du sac des organes herniés adhérents.

Le mode opératoire de Lucas Championnière paraît plus compliqué. il semble exposer à des sacrifices inutiles, il

fait, au premier abord, naître des craintes sur le degré de solidité consécutive de la paroi. Ces reproches sont théoriques et les résultats définitifs qu'il procure — ce qu'on doit d'ailleurs rechercher avant tout — sont, avec lui, d'une façon générale, bien plus certains, plus habituels et plus complets qu'avec le mode opératoire précédent. Quand l'anneau inguinal externe d'un hernieux admet librement l'extrémité du doigt, le canal pariétal moins résistant offre plus d'étendue encore ; tous deux sont trop larges pour le seul passage des éléments du cordon ; ils constituent des points faibles de la paroi qui invitent un nouveau sac à descendre. Il faut en restreindre l'étendue. Quand, d'un autre côté, le sac est, par sa paroi externe, assez adhérent aux éléments du cordon pour en rendre la séparation difficile ; quand, comme chez les sujets dont les veines du cordon sont dilatées, le sang, pendant ce dégagement, a de la tendance à souiller le champ opératoire, le mode si ingénieux et si rationnel de notre collègue, en facilitant la dissection régulière, attentive, exsangue, propre, du sac et par-dessus tout — nous ne craignons pas d'y revenir — en donnant au canal des dimensions plus normales, accuse toute sa supériorité sur les autres.

Tout compte fait, en raison de la dilatation si fréquente du trajet inguinal, ce procédé nous semble devoir être le procédé de choix.

Nous avons également employé le mode opératoire de Bassini. Pour mieux en apprécier la valeur et les indications, nous l'avons employé sur une série de hernieux. Il n'est pas souvent utilisable. Chez les hernieux à trajet moyennement dilaté, la suture de Lucas Championnière ou une suture analogue suffit non seulement à diminuer l'étendue de la paroi antérieure, mais aussi celle de la paroi postérieure du canal. Quand le canal est très dilaté, la paroi postérieure musculo-celluleuse fournit peu d'éléments de résistance à la suture. Certains sont exposés, en dirigeant les aiguilles, à blesser le péritoine, à traverser l'épigastrique, et quand, au lieu de s'en tenir à la préhension de la paroi postérieure, on se rapproche des parties latérales ou antérieures du canal sectionné, la suture ultérieure de

ces dernières, dans un autre temps, est plus délicate, plus incomplète, moins serrée, insuffisante. On perd d'un côté ce qu'on avait gagné de l'autre. Or, il semble que l'hésitation n'est pas possible entre la suture facile, solide et bien régulière d'une paroi très fibreuse et superficielle et la réunion embarrassante d'une paroi profonde et mince. Aussi n'employons-nous la suture de Bassini que dans les cas où la paroi postérieure d'un canal très dilaté nous apparaît épaisse et surtout musculaire. Ses indications sont très rares, parce que chez les soldats hernieux les canaux ne sont pas très dilatés. Chez eux la suture de Lucas Championnière suffit dans la majorité des cas, mais il faut y adjoindre la suture régulière des piliers.

La description qui précède est trop sommaire pour pouvoir servir à la pratique de l'opération. Elle a besoin d'être complétée. Mais, avant de songer à faire une cure radicale, des *précautions préliminaires*, préparatoires ont dû être assurées. Certaines de ces dernières sont utiles; d'autres indispensables et maints opérateurs ont, aux dépens de leurs opérés, reconnu les inconvénients qui résultent de leur oubli !

L'avant-veille du jour fixé pour l'opération, les régions antérieures de l'abdomen, les régions inguino-crurale, périnéale, la face antérieure des cuisses ont été rasées; le blessé a pris ensuite un bain savonneux prolongé et, dans le bain, il a, avec insistance, nettoyé les régions rasées. Revenu à son lit, il a été savonné à nouveau, à fond, avec de la solution alcoolique de savon, puis lavé avec la solution de sublimé; après quoi les régions rasées et savonnées ont été recouvertes d'un pansement antiseptique humide, bien occlusif, qui ne sera levé que par l'opérateur lui-même, sur la table d'opération.

L'intestin, l'avant-veille, a été débarrassé par un purgatif, la veille et le matin même du jour de l'opération par plusieurs lavements antiseptiques.

Depuis l'avant-veille, la nourriture a été animale et peu substantielle.

Le nettoyage antiseptique de la région, fait seulement la veille de l'opération et le purgatif pris également la veille, peuvent être insuffisants. Nous l'avons constaté.

L'opéré est prêt. Dans une salle bien éclairée, d'en haut si possible, chauffée à 25 degrés au moins (température si nécessaire quand l'intestin ou l'épiploon doivent rester quelque temps à découvert), le chirurgien a aseptisé ou fait aseptiser ses instruments par l'ébullition. Pour plus de sûreté, il se sert des instruments de ses opérations aseptiques.

Pour le nettoyage de ses mains et de celles de ses aides, il a redoublé

de précautions, multiplié les frictions à la brosse et les lavages avec les solutions antiseptiques communes. Enfin il fait son choix de deux aides ou d'un seul auxquels il a eu soin de recommander de ne toucher au champ opératoire que sur ses indications.

Des instruments ordinaires, bistouri, ciseaux, pince à griffe, pinces hémostatiques nombreuses (15 à 20), sonde cannelée, spatule, aiguille de Cooper, de Reverdin ou aiguilles ordinaires sont suffisants pour pratiquer cette opération. En fait d'instruments spéciaux, nous n'employons que deux pinces de Lucas Championnière pour saisir la paroi.

Fils de soie, crins de Florence, de cheval sont mis en réserve et le matériel de pansement passé à l'étuve.

L'asepsie des fils de soie qui doivent servir pour la ligature du sac, de l'épiploon, pour les sutures de la paroi ou les ligatures artérielles mérite une attention toute particulière. Un fil septique peut déterminer des accidents d'infection superficielle ou profonde, imposer la réouverture de la plaie, compromettre la solidité de la cicatrice et retarder la guérison. L'ébullition, pendant *une heure*, des fils coupés de longueur et séparés de la bobine, est le moyen d'asepsie le plus sûr de ce matériel. Tous ceux qui ont été mêlés à la pratique savent, à leurs dépens, qu'il ne faut pas avoir confiance dans l'asepsie, partant dans la tolérance d'un fil déroulé, séance tenante, d'une bobine de catgut ou de soie (qu'elle provienne du commerce ou d'un approvisionnement) qui a été conservée dans un flacon d'huile phéniquée ou d'alcool sublimé. L'étiquette ne dissimule que trop souvent les *desiderata* de ce matériel C'est au chirurgien ou à l'un de ses aides dans lequel il a la plus grande confiance, qu'incombe le soin, toujours nécessaire, de la dernière préparation de ces fils.

L'opéré est sur la table, endormi par un aide exercé à la chloroformisation, car celle-ci, à certains moments, est délicate (traction de l'épiploon ou du sac, ligature de ce dernier). Le chirurgien défait lui-même le pansement qui recouvre la région, renouvelle sur elle les lavages antiseptiques, se préserve de toute infection voisine par des compresses aseptiques ou antiseptiques et exécute les divers temps de l'opération :

1° *Incision de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané ;*
2° *Section du crémaster et de la paroi antérieure du canal ;*
3° *Recherche et dégagement du sac ;*
4° *Ouverture et ligature du sac, après réduction des viscères herniés;*
5° *Reconstitution de la paroi ;*
6° *Suture des plans superficiels.*

1° *Incision de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané.* — Suivant qu'on se contente de découvrir le sac au-dessous du canal inguinal ou qu'on se propose de sectionner la paroi du canal, l'incision cutanée varie d'étendue. Dans le premier cas, on lui donne une longueur de six à sept centimètres en la prolongeant surtout au-dessous de l'anneau inguinal externe; dans le deuxième cas, la section cutanée doit avoir

de huit à dix centimètres, un bon tiers seulement descendant au-dessous de l'orifice inguinal externe.

Ici d'ailleurs, comme pour la plupart des opérations, il ne faut pas craindre de se donner un jour suffisant par la section des téguments.

L'incision cutanée répond au trajet du cordon, à l'axe du canal inguinal. La section du tissu cellulaire sous-cutanée entraîne la section de trois à quatre branches artérielles et de leurs veines satelliques. Elles croisent le champ opératoire. On place sur elle des pinces, au plus tôt.

2° Sous la peau et sous le tissu cellulaire sous-cutané on découvre le crémaster et la paroi antérieure du canal.

Le crémaster est dégagé à la sonde cannelée, suivant le trajet du cordon, au-dessous de l'anneau inguinal externe. Cela fait, on engage l'index gauche à travers l'orifice inguinal externe aussi loin que possible; sur les parties latérales de ce doigt on glisse successivement deux pinces qu'on arrête après les avoir engagées.

Ces pinces parallèles entre elles et dirigées suivant l'axe du canal laissent entre elles presque toute la paroi antérieure du canal.

Le doigt restant toujours dans le canal, on dirige sur lui, dans l'intervalle des pinces, des ciseaux à pointe mousse et l'on sectionne la paroi antérieure du canal. Habituellement un petit vaisseau artériel donne, à la limite la plus reculée de la section.

La paroi antérieure du canal sectionnée, on achève à la sonde cannelée le dégagement de la portion du crémaster qui répond à ce canal en engageant l'instrument, autant que possible, entre ses deux faisceaux de fibres.

Pour atteindre le sac, on n'a plus qu'à déchirer longitudinalement la tunique fibreuse dans toute l'étendue de la plaie.

Les sections du crémaster et de la tunique fibreuse sont repérées pour faciliter ultérieurement leur suture.

3° *Découverte du sac.* — Vers le milieu de la plaie, au-dessus de l'orifice externe, dans le trajet inguinal, selon le mode opératoire suivi, on recherche le sac qu'on reconnaît directement plutôt qu'à ses rapports avec les éléments du cordon. Nous reviendrons sur point. Le cordon est d'ordinaire en dedans et en arrière, mais ce rapport est variable.

Le sac est dégagé avec les doigts, *réduit à sa portion péritonéale*, et sa dénudation, grâce à des tractions exercées sur lui, est poussée jusqu'au delà de l'orifice inguinal interne.

4° Le sac dénudé, libéré de son contenu, après ou sans incision, est pincé à sa base par une pince hémostatique transversale et lié aussi loin que possible. Les fils sont coupés au ras du nœud, puis abandonnés.

5° *Reconstitution de la paroi, suture des piliers.* — Une spatule étroite, engagée dans le canal jusqu'à son orifice interne protégeant le cordon qu'elle recouvre, on traverse, avec des fils de soie distants de cinq millimètres environ, les deux lèvres de la paroi sectionnée, en faisant passer les aiguilles sous les pinces longitudinales. La première

anse des fils doit traverser la paroi un peu au-dessus de l'extrémité des pinces. Six à huit fils sont généralement disposés au niveau du trajet inguinal.

Après les avoir engagés, on enlève spatule et pinces, puis, saisissant et tendant chacun des piliers avec une pince hémostatique et protégeant le cordon avec l'indicateur gauche, on traverse les piliers et le tissu cellulaire qui leur adhère par deux, trois, quatre autres fils, dont les anses prennent le plus possible de tissu fibreux et dont les pleins s'appuient sur le cordon. Après la fixation des fils, l'extrémité du petit doigt doit pouvoir s'engager à peine dans l'orifice inguinal externe. Suture de la paroi.

6° Suture de la peau, après ligature ou torsion des vaisseaux superficiels. Drain ou réunion sans drainage.

Remarques. — 1° Nous n'avons pas à revenir sur l'incision cutanée. L'hémostase *complète* des vaisseaux du tissu cellulaire sous-cutané est de *rigueur absolue*. Opérer dans une plaie mal hémostasiée, c'est s'exposer à mal reconnaître les couches à traverser, les parties à rechercher ou à éviter.

2° Le crémaster est souvent formé de deux faisceaux. Quand on les reconnaît on pénètre entre eux au lieu de sectionner ses fibres suivant l'axe du canal.

3° Nous n'avons jamais éprouvé de difficultés réelles à trouver le sac. Nous attribuons ce résultat au soin tout particulier que nous prenons de conserver, grâce à une *hémostase absolue* de chaque plan sectionné, l'apparence normale de chaque partie, de chaque tissu. Placé le plus souvent en arrière des éléments du cordon, le sac s'en distingue par l'*étendue régulière de sa surface d'une blancheur cartilagineuse*, plus encore par son *opacité et la netteté de ses bords* qui tranchent sur le tissu cellulaire voisin, jaune rougeâtre et plus ténu. C'est la première couche fibreuse étalée rencontrée après la section de la tunique fibreuse commune (1).

Si des veines larges, affaissées ou soulevées, peuvent prendre momentanément cette blancheur du sac, en imposer par leur netteté et leur épaisseur, poursuivant le dégagement, on reconnaît qu'elles n'*ont pas l'étendue de*

(1) Dans nos hernies de l'adulte les plans anatomiques (fascia superficialis, crémaster, fibreuse commune) sont, dans la très grande majorité des cas, aisément reconnus. Ils peuvent être méthodiquement sectionnés.

la surface du sac, et, vient-on à cesser de les soulever, elles se remplissent de sang. La confusion ne peut donc durer qu'un instant.

Le sac, trouvé, est immédiatement repéré par une pince. *Nous le tenons attiré constamment au dehors de la plaie* pour éviter sa souillure et nous le tendons sur l'indicateur gauche pour faciliter son dégagement. En les repoussant avec l'index droit, soit en les dissociant avec le pouce et l'index droits, les tractus celluleux, parfois fibro-celluleux, qui l'unissent aux parties voisines en sont séparés aisément. Nous ne nous servons pas, à l'exemple de Lucas Championnière, de ciseaux pour ce dégagement et nous ne procédons que très exceptionnellement par dissection. Celle-ci nous semble inutile chez l'adulte. Le sac est, chez lui, résistant; au contraire, le tissu cellulaire est le plus souvent lâche, aussi la séparation des deux tissus s'opère-t-elle aisément, dans la majorité des cas.

Un point essentiel pour tous ceux qui ont pratiqué un certain nombre de cures radicales et qu'a bien mis en lumière Lucas Championnière, c'est de conserver au sac la plus grande minceur possible, de le *réduire au feuillet péritonéal*. C'est le meilleur moyen de favoriser une rétraction complète de la base du sac, d'éviter toute lésion des éléments du cordon, de hâter la manœuvre opératoire et de simplifier l'hémostase.

Quand faut-il arrêter la séparation du sac? L'apparition d'un tissu graisseux sous-péritonéal abondant, doublant la paroi externe du sac, indique déjà qu'on approche de l'infundibulum. L'impossibilité d'attirer de nouvelles parties du sac, le retrait, à une grande profondeur, de la base du sac dès qu'on cesse d'opérer sur lui des tractions, la sensation de résistance éprouvée par le doigt qui le dégage à sa base, et la direction parallèle à la paroi que ce doigt prend bientôt, enfin la constatation, *de visu*, d'un élargissement notable de la base du sac indiquent encore que la séparation a été portée suffisamment loin.

4° Le sac dégagé, faut-il le sectionner longitudinalement pour explorer son intérieur ou, s'il paraît vide, en faire d'emblée la ligature?

Les deux pratiques peuvent être suivies, mais nous avouons préférer la première, préconisée par Lucas Championnière. Assez souvent à la paroi interne du sac, près de sa base ou au delà, de l'épiploon, plus rarement, une anse d'intestin adhérent par quelques tractus. En liant le sac, sans l'ouvrir, on respecte ces adhérences qui constituent une prédisposition au rappel de la hernie. On explore le sac, après section, d'autant plus aisément qu'on est plus sûr de son antisepsie, qu'on a moins de crainte d'infecter directement le péritoine.

Chez les soldats, les sacs herniaires sont assez étroits à leur base pour que, dans les opérations que nous avons pratiquées, nous n'ayons jamais eu besoin d'en pratiquer la ligature par un double fil passé à travers son centre, à la base.

Une ligature par un fil unique, avec la précaution de faire, après le premier nœud, un deuxième, puis un troisième nœud, en entourant à nouveau le sac avec les chefs libres du fil, nous a toujours suffi, et nous n'avons jamais eu de ligature insuffisante ou de chute de ce fil.

La section en deçà et à quelque distance du fil suffit, sans qu'il soit nécessaire de chercher à l'implanter; à le fixer sur un point élevé de la paroi comme certains l'ont tenté.

Relativement aux pratiques que nécessite la présence de l'épiploon dans le sac, nous ferons les remarques suivantes:

On doit assurer l'hémostase absolue des vaisseaux déchirés de l'épiploon adhérent.

Quand celui-ci est engagé en assez grande quantité dans le sac, nous croyons utile, à l'exemple de Lucas Championnière, d'en attirer même de nouvelles portions et d'en faire l'excision, nous rappelant le rôle que joue cet épiploon dans la production de la hernie. Il est d'une utilité bien moins incontestable de plonger le doigt dans l'abdomen pour attirer les franges épiploïques répondant au voisinage de l'anneau, quand le sac n'en renferme pas.

N'en retranche-t-on qu'une languette, une ligature à la base de la portion à exciser suffit; la quantité à abraser est-elle plus considérable, on multiplie les ligatures pour assurer une hémostase absolue. Lucas Championnière se sert, dans ces cas, d'une ligature en chaîne. Dans l'intervalle des

vaisseaux, toujours reconnaissables sur un épiploon étalé, nous faisons à la sonde cannelée quelques déchirures qui nous servent à engager des fils pour la ligature isolée des segments. Ce procédé est plus simple et tout aussi sûr. Une bonne précaution à prendre, c'est de ne pas porter toutes les ligatures sur le même plan, mais de les étager pour rendre la réduction du moignon épiploïque plus facile.

Ce moignon antiseptisé avec de la solution phéniquée forte est réduit.

Le dégagement de l'intestin adhérent doit être poursuivi avec plus de soin encore que celui de l'épiploon, pour éviter sa déchirure.

Pour l'intestin comme pour l'épiploon, il peut être utile d'attirer de nouvelles portions du viscère pour s'assurer qu'il n'existe pas d'adhérences plus profondes.

La ligature du sac doit être faite de telle façon que tout cul-de-sac, tout infundibulum disparaisse et que dans la région où était la hernie, on ne trouve plus qu'un plan lisse et continu. Ce résultat ne peut être obtenu qu'en disséquant le sac au delà de l'infundibulum, en le liant exactement à sa base après avoir exercé sur lui d'énergiques tractions.

Quand le sac est constitué par le canal péritonéo-vaginal non obturé, on le sectionne au-dessous du canal inguinal externe et l'on repère sa section par deux pinces hémostatiques placées transversalement pendant qu'on poursuit la séparation et la ligature de sa moitié supérieure. Celles-ci accomplies, on place une ligature perdue sur le bout inférieur.

3° La reconstitution de la paroi peut se faire de plusieurs façons. Nous avons indiqué un procédé simple de suture. Il suffit dans la grande majorité des cas. Lucas Championnière a une suture plus compliquée, qu'il emploie surtout lorsque le canal herniaire est très large. Il glisse les deux lèvres divisées du canal l'une sur l'autre et les fixe dans cette position à l'aide de catguts dont les anses appuient sur la lèvre inférieure de la plaie à une certaine distance de son bord libre, et dont les chefs passés à travers l'autre lèvre, à la même distance de son bord libre, sont ensuite réunis.

La paroi du canal étant suturée, nous appliquons quelques points de suture perdus sur la fibreuse commune et ensuite sur le crémaster, au-dessous de l'orifice externe, quand notre incision a été prolongée quelque peu au-dessous de l'anneau inguinal externe.

On a beaucoup discuté sur l'utilité de la suture des piliers. Constitués par du tissu fibreux doué de peu de vitalité, on leur a refusé toute possibilité d'accolement et on les a considérés comme trop peu résistants pour opposer quelque obstacle à la récidive. La première assertion est exacte quand on libère, à tort, les piliers du tissu cellulaire qui les entoure; dans le cas contraire, ils s'affrontent aisément sur la longueur nécessaire et assurent, par leur réunion, l'oblitération presque complète de l'orifice, s'opposant ainsi mécaniquement à la reproduction de la hernie. Nous les rapprochons assez pour qu'ils ne puissent plus admettre que l'extrémité du petit doigt, c'est-à-dire pour qu'ils embrassent exactement le cordon sans toutefois l'étrangler.

Il est rare qu'on distingue les piliers; il ne faut même pas chercher à les distinguer, car la dénudation de leur tissu fibreux pourrait nuire à leur adhésion. Il faut les traverser *en les sentant*, sans les voir. Le doigt qui protège le cordon a bien la sensation de leur siège, de la place occupée par leur bord, à quelques millimètres duquel on engage les sutures.

6° Les artères et veines du tissu cellulaire sous-cutané étant ligaturées, la suture de la peau n'offre rien de spécial.

Pour terminer ce qui est relatif à l'opération nous avons encore à dire quelques mots de la chloroformisation. Chez quelques opérés, lors des tractions exercées sur le sac, au moment du dégagement des adhérences épiploïques, de la traction exercée sur l'épiploon, pendant sa ligature, la respiration s'embarrasse; il y a menace de syncope. Il faut alors redoubler de surveillance, temporiser quelques instants, diminuer la dose du chloroforme, pour continuer ensuite.

L'opération terminée, un large pansement abdomino-inguino-crural, antiseptique et surtout très compressif est fixé et maintenu jusqu'à réunion complète et solide de la plaie, c'est-à-dire pendant douze à quinze jours.

Les *suites immédiates* de la cure radicale sur nos opérés ont été très simples, comme elles le sont très communément. Lors de nos premières interventions, malgré tout le soin apporté à assurer l'antisepsie de la région nous avons redouté, pendant vingt-quatre heures, la péritonite; bientôt nous n'en avons plus eu souci. Le premier, le second jour, quelques nausées ou vomissements chloroformiques, la rétention d'urine assez fréquente et qui cesse d'elle-même au bout de vingt-quatre heures sans qu'on ait besoin de recourir au catéthérisme, les quelques coliques que cette rétention provoque, parfois quelques légères douleurs du ventre dues à la rétention des gaz pendant la première nuit, coliques qui cèdent à quelques pilules d'opium ou à l'évacuation spontanée des gaz, sont les seuls troubles observés.

La température est restée normale chez presque tous nos opérés; un seul a présenté de la congestion pulmonaire qui n'a pas résisté aux ventouses.

Bien que chez quelques opérés il y ait eu concomitance de tubercules épididymaires, chez un d'orchite blenorragique, nous n'avons observé ni funiculite, ni poussée épididymo-testiculaire.

Il est même remarquable de constater combien sont facilement supportés les tiraillements et les dégagements des éléments du cordon dans les cures radicales ordinaires et les traumatismes testiculo-funiculaires dans les hernies avec ectopie. Ce fait pourrait être médité par ceux qui, méconnaissant la tuberculose latente, attribuent si aisément au traumatisme une trop large part dans l'apparition des orchites, au détriment des intérêts de l'État.

Une seule fois, sur ce premier groupe de cinquante opérés, nous avons eu, au début de nos opérations, un cas de phlegmon propéritonéal provoqué par un catgut pris de confiance dans un flacon hermétiquement bouché. Chez cet opéré la cure fut prolongée pendant plusieurs mois, jusqu'à la chute du fil profond qui enserrait la base du sac.

Sur une série de quatre hernieux, opérés à deux jours d'intervalle, nous avons eu des infections superficielles, qui ont duré jusqu'à l'élimination des fils qui les avaient produites. Ces fils avaient été infectés par l'infirmier chargé de

notre matériel, lequel, contrairement à nos ordres, avait aidé un de ses camarades dans des pansements de suppurés. Ces infections nécessitèrent la réouverture de la plaie cutanée, retardèrent la guérison, et chez un opéré, nous forcèrent à renouveler la suture de la paroi. Depuis lors, nous n'avons plus eu semblable accident.

Loin de redouter la constipation, nous l'avons recherchée avec avantage chez nos opérés jusqu'au premier pansement. Le soin avec lequel nous avons assuré l'hémostase et la compression post-opératoire, nous ont mis à l'abri d'épanchements sanguins; nous n'avons observé ni accidents infectieux du côté des bourses, ni troubles abdominaux consécutifs.

50 OPÉRÉS NOUS ONT FOURNI 50 GUÉRISONS OPÉRATOIRES. Morts : 0.

Résultats définitifs. — Tous nos opérés ont profité de la cure radicale qu'ils ont subie. Tous ont repris leur service. Chez la plupart, les résultats ont été jusqu'ici durables.

Quand un temps plus prolongé se sera écoulé, nous chercherons, nous relèverons avec plus de soin les résultats définitifs. Ils seront plus probants alors.

Nous n'avons observé de récidive immédiate que chez deux opérés. Chez l'un, la plaie infectée a nécessité l'ablation des fils. Il a dû subir une nouvelle opération qui a amené une guérison absolue. Chez un autre, musicien jouant d'un des plus volumineux instruments de cuivre, chez lequel la plaie avait été également infectée et mal soutenue par les fils, la récidive se montra, aux manœuvres, après l'exécution de 25 morceaux pendant une marche de 30 kilomètres.

Dans un dixième des cas, le résultat n'a pas été idéal, sans qu'il y ait eu récidive. Cependant la paroi subissait encore une impulsion marquée.

Ces demi-succès ont été observés surtout chez des opérés chez lesquels la paroi abdominale était flasque avant l'opération, chez des malades qui présentaient des hernies de faiblesse et chez lesquels nous n'avions pas utilisé des procédés permettant de rétrécir la paroi du canal. Certains demi-succès tenaient à l'emploi d'un procédé trop expéditif

ou trop simple. Ils sont excusables au début de la pratique d'un chirurgien ; aujourd'hui, devenant plus difficile, nous nous mettrons à l'abri de ces *desiderata*. Plus nous faisons de cures radicales, plus nos succès sont nombreux. Aujourd'hui, ils sont la règle.

Et ces résultats parlent d'autant plus en faveur de l'opération, que jamais nous ne faisons porter de bandage à nos opérés après l'opération.

Tout au plus conseillons-nous, et suivant les cas, le port d'une ceinture de flanelle pendant six mois.

OBSERVATIONS DE CURES RADICALES DE HERNIES INGUINALES.

Nous diviserons ces observations en deux catégories, celles dans lesquelles nous n'avons pas fait de section pariétale et celles dans lesquelles nous avons employé le procédé de Lucas Championnière, c'est-à-dire la section pariétale combinée ou non avec la suture des piliers ou le mode de suture de Bassini. Nous rappellerons que nos faits de cure radicale sans section du sac remontent au début de nos opérations, à l'époque où L. Championnière n'avait pas encore fait grandement ressortir les avantages de la section pariétale.

I.— CURES RADICALES DE HERNIES INGUINALES SANS SECTION PARIÉTALE.

OBSERVATION I. — *Hernie inguinale funiculaire, cure radicale, résultats avantageux.* — C..., soldat d'infanterie. Hernie facilement réductible, funiculaire, survenue, au dire du malade, à la suite d'efforts de toux; volume d'une grosse noix, mate. Paroi résistante, orifice peu dilaté. Pas de troubles gastro-intestinaux notables; bandage gênant; demande à subir la cure radicale.

Opération pratiquée avec l'aide de M. le professeur agrégé Vautrin. Pas de section de la paroi; séparation facile, avec les doigts, du sac péritonéo-vaginal vide. Ligature au delà de l'infundibulum attiré; capitonnage des parties molles au niveau de l'orifice externe par une suture embrouillée; fixation du bouchon dans l'orifice externe du canal. Réunion par première intention sans drain.

Résultat deux mois après : pas de soulèvement de la paroi du canal; pas d'impulsion au niveau de l'orifice pendant les efforts de toux; paroi résistante; pas de bandage. A repris son service.

OBS. II. — *Hernie inguinale gauche, épiplocèle, cure radicale, guérison, résultat très bon.* — D..., 21 ans, dragon, venu de Lunéville.

Prétend s'être aperçu d'une hernie inguinale gauche à la suite d'un coup de pied de cheval reçu au niveau de la fosse iliaque gauche. La tumeur ne descend guère au-dessous de l'orifice inguinal externe. Bandage mal supporté.

Incision classique, sans section de la paroi; découverte d'un sac péritonéo-vaginal se prolongeant au-dessous de l'orifice inguinal externe; résection de portions étendues d'épiploon; ligature du sac à la base de l'infundibulum, suture des piliers.

Réunion par première intention sans drainage.

Résultat deux mois après l'opération : cicatrice solide, pas d'impulsion. D... nous écrit UN AN ET DEMI APRÈS L'OPÉRATION : « Je fais journellement des travaux de force sans ressentir la moindre douleur, et auparavant je ne pouvais plus marcher, tant ma hernie me faisait souffrir ». Résultat très bon. Pas de bandage, ceinture.

OBS. III. — *Hernie inguinale gauche, cure radicale, bon résultat.* — F. C..., 23 ans, 46e de ligne. Ressent en 1891 une sensation de pesanteur dans l'aine gauche et constate l'apparition d'une hernie peu volumineuse, qui augmente au cours d'une bronchite. Gêne pendant les marches, impossibilité de faire des efforts sans douleurs. Pas de troubles gastro-intestinaux; demande la cure radicale.

A son entrée (mai 1892), hernie inguino-funiculaire augmentant pendant la station debout ou la toux. La palpation permet de constater un hydrocèle vaginal du volume de deux fois le testicule. Celui-ci est à sa place; puis, vers le milieu de la longueur du cordon, s'arrête une masse cylindrique, des dimensions de l'index, mate, pâteuse, carnifiée, se prolongeant dans le canal, à laquelle la pression sur la paroi abdominale se transmet. Pas de corde épyploïque abdominale. En somme, hernie congénitale funiculaire, épiplocèle adhérent. Paroi flasque. A droite paroi soulevée, comme à gauche, pendant les efforts de toux.

Incision classique, dégagement du sac sans section pariétale, incision de ce sac, résection d'une masse épiploïque de la grosseur du poing, après tractions, ligature du sac au-dessus de l'infundibulum attiré, suture des piliers et capitonnage des parties molles voisines, reconstitution des enveloppes du testicule.

Résultat, deux mois après l'opération : cicatrice linéaire peu adhérente, orifice externe obturé mais non soulevé pendant les efforts de toux; pas de soulèvement notable de la paroi du canal, tandis que du côté oposé, non oppéré, l'impulsion est nette, considérable. En somme, résultat bon. Bandage de corps pendant six mois. A repris son service.

OBS. IV. — *Hernie scrotale volumineuse, épiplocèle, cure radicale sans section de la paroi, résection étendue de l'épiploon ; résultat avantageux, mais insuffisant.* — M. L..., ex-maquignon, 22 ans, soldat détenu, du 46e, affaibli, a vu, à son dire, sa hernie paraître à la suite d'un coup de pied de cheval reçu en 1887. Douleurs abdominales vives pendant quinze jours; trois mois plus tard, augmentation de volume de la hernie qui persiste, malgré le port d'un bandage, mal supporté d'ail-

leurs. Pris « bon absent ». Antécédents héréditaires. Demande la cure radicale.

A son entrée, hernie scrotale, épiplocèle volumineux, corde épiploïque, anneau admettant librement le pouce. Pas de troubles gastro-intestinaux. Relâchement de la paroi à droite comme à gauche.

Cure radicale sans incision de la paroi (juin 1892). Sac péritonéo-vaginal scrotal très volumineux, facilement isolable. Épiploon adhérent, carnifié à son extrémité terminale. Excision d'une masse épiploïque du volume du poing après ligatures par le procédé de Lucas Championnière; suture double du sac; réunion des piliers, capitonnage des parties molles au niveau de l'orifice externe sans toucher à la paroi. Reconstitution des tuniques du cordon comme d'habitude. Pansement sans drain comme chez les autres opérés.

Réunion par première intention.

Huit mois plus tard, orifice inguinal fermé; impulsion légère à la paroi, moindre cependant que du côté non opéré. Revu dix-huit mois plus tard par M. le médecin principal Dieu; même état. Pas de bandage, ceinture de flanelle. Demande à subir l'opération à droite. A gagné à subir la cure radicale; mais le résultat eût été préférable si j'avais dans cette opération, l'une des premières que je fis, rétréci la paroi.

Obs. V. — *Hernie inguinale droite réductible mais incoercible, cure radicale, résultat bon.* — B. L..., soldat au 10e hussards, 21 ans, ex-peintre décorateur, porte une hernie scrotale volumineuse, réductible mais incoercible, survenue sans cause connue. Épiplocèle. Pas de troubles gastro-intestinaux.

Opération sans section pariétale; mise à nu d'un sac péritonéo-vaginal volumineux; résection d'une portion d'épiploon étendue, du poids de 80 grammes; suture des piliers; réunion par première intention sans drainage, comme d'habitude.

Résultat excellent. Cicatrice résistante; pas d'impulsion pendant les efforts de toux. Port d'une ceinture. A repris son service.

Obs. VI, VII, VIII, IX. — *Hernies inguinales, cures radicales, résultat bon.* — Deg..., Rem..., Chant..., Beau... Ces quatre malades ont subi des opérations de cures radicales de hernies inguinales qui n'ont rien présenté de particulier. Guérison par première intention, résultat bon. L'histoire ultérieure de ces malades sera suivie.

Obs. X. — *Hernie inguinale gauche, épiplocèle, cure radicale sans section pariétale, résultat bon.* — Le N..., 21 ans, ex-garçon de bureau, soldat au 89e d'infanterie. Chute cinq ans avant son incorporation Apparition d'une hernie inguinale gauche. Pas d'accidents, pas de bandage.

Deux mois après son incorporation, entre dans notre service pour subir la cure radicale (14 janvier 1892). Hernie du volume d'une orange, réductible, anneau non dilaté, testicule incomplètement descendu dans la bourse gauche, arrêté à deux travers de doigts de l'orifice inguinal externe. Paroi très résistante.

Cure radicale sans section de la paroi; recherche facile du sac; résection épiploïque, excision du sac au delà de l'infundibulum, suture attentive des piliers. Réunion par première intention. Cicatrice résistante; orifice presque oblitéré, pas d'impulsion. Résultat bon. A repris son service.

Obs. XI. — *Hernie inguinale, cure radicale, bon résultat.* — C..., du 28e dragons, est porteur d'une hernie inguinale congénitale vagino-péritonéale mal contenue par un bandage. Il réclame la cure radicale.

Opération sans section pariétale, découverte et séparation faciles du sac péritonéo-vaginal; ligature sans excision épiploïque; réunion par première intention sans drainage.

Résultat un mois et demi après l'opération : cicatrice solide et régulière, anneau n'admettant pas l'extrémité du petit doigt; pas d'impulsion pendant la toux.

Obs. XII. — *Hernie inguinale droite, congénitale, affaiblissement de la paroi abdominale, cure radicale.* — Br..., 22 ans, soldat au 74e de ligne, présente une hernie inguinale droite, funiculaire, congénitale. Épiplocèle. Affaiblissement pariétal.

Opéré en mai 1892, sans section pariétale. Excision du sac après ligature au delà de l'infundibulum et excision d'une portion étendue de l'épiploon. Suture des piliers, capitonnage des parties molles voisines de l'orifice externe. Réunion obtenue par première intention sans drainage; lèvée des fils le douzième jour.

Accidents pulmonaires légers le douzième jour; phlébite de la cuisse opposée, constatée le trentième jour, caractérisée par de l'œdème du membre et des douleurs le long de la veine, lesquels disparaissent au bout de deux ou trois mois. Cuisse du côté opéré saine.

Résultat trois mois après l'opération : cicatrice linéaire, solide; on ne sent pas l'anneau; impulsion de la partie inférieure de l'abdomen du côté opéré comme de l'autre. Résultat incomplet. Électrisation de la paroi. Plus tard, dans un cas semblable, nous n'aurions pas hésité à sectionner et à rétrécir la paroi. Ceinture de flanelle. A repris son service.

Obs. XIII. — *Hernie inguinale droite funiculaire réductible, hernie de faiblesse, cure radicale.* — Ch..., 26 ans, détenu, soldat au 106e d'infanterie. Atteint d'une hernie à l'âge de neuf ans. Guérison apparente. Au corps, à la suite d'un exercice ordinaire, douleurs inguinales et abdominales vives, nausées, vomissements, constatation d'une hernie inguinale des dimensions d'une noix. Anneaux dilatés. Bandage mal supporté.

Cure chirurgicale sans section de la paroi. Sac précédé d'un lipome assez volumineux. Ligature au delà de l'infundibulum. Points de suture sur les piliers; capitonnage des parties molles voisines de l'anneau; réunion par première intention obtenue sans drainage.

Résultat deux mois après l'opération : cicatrice résistante, anneau oblitéré; légère impulsion pendant les efforts ou la toux au niveau du canal; région abdominale inférieure soulevée pendant ces efforts. Amé-

lioration, mais guérison incomplète. Ceinture de flanelle. A repris son service.

Deux ans après, sorti de l'armée, Ch... m'écrit : « Je ne ressens plus aucune douleur de l'opération que vous m'avez faite et cela depuis que je suis sorti de l'hôpital. Permettez-moi de vous remercier de m'avoir *débarrassé aussi radicalement de la hernie qui me faisait tant souffrir.* » Le résultat était donc plus satisfaisant qu'il avait semblé au premier abord.

II. — Cures radicales de hernies inguinales (section pariétale).

Obs. XIV. — *Hernie inguinale gauche, cure radicale, résultat bon.* — De... (Paul), soldat au 28e dragons, ex-jockey, dit avoir, pendant les manœuvres d'automne de 1892, à la suite d'un effort pour se retenir en selle, vu apparaître une hernie inguinale à gauche, facilement réductible, de la grosseur d'une noix. Cette hernie acquiert rapidement le volume du poing et devient scrotale. Bandage insuffisant ; tout effort est douloureux. Réclame la cure radicale dont ses camarades lui ont vanté la valeur.

Opération après section pariétale. Le sac est constitué par le canal péritonéo-vaginal rétréci mais non oblitéré. Il ne renferme ni épiploon, ni intestin adhérents. Suture de Bassini et de Lucas Championnière; suture des piliers.

Ce malade nerveux est agité deux jours après l'opération. Il dérange son pansement, infecte sa plaie dont la réouverture est rendue nécessaire pour l'ablation des fils, le 15e jour. Réunion immédiate secondaire. Guérison non retardée.

Résultat un mois et demi après l'opération : cicatrice résistante, adhérente à la saillie de la paroi; pas d'impulsion pendant les efforts ou la toux. Résultat bon. A repris son service. Ne porte pas de bandage. Ceinture de flanelle.

Obs. XV. — *Hernie inguinale droite, cure radicale, résultat bon.* — Un de nos collègues du Val-de-Grâce nous présente et nous prie d'opérer le nommé C..., candidat à Saint-Cyr. Ce jeune homme est porteur d'un épiplocèle dont il s'aperçut à la suite d'un effort de gymnastique. Sac péritonéo-vaginal. Hernie mal contenue par le bandage. Ventre résistant; pas de troubles gastriques.

Incision pariétale; recherche facile du sac péritonéo-vaginal; ligature sans excision épiploïque. Réunion par première intention sans drain, après suture de la paroi et des piliers.

Résultat parfait; cicatrice linéaire; anneau à tel point rétréci qu'il n'admet pas l'extrémité du petit doigt; pas d'impulsion.

Obs. XVI. — *Hernie scrotale volumineuse, cure radicale, résultat bon.* — Cart..., soldat libéré du 63e de ligne, est en *instance de retraite* pour une hernie inguinale droite produite dans un effort, en service commandé, ainsi que l'établit un certificat d'origine. Devant la Commission, nous faisons remarquer que sa hernie difficilement contenue par un bandage *n'est pas incurable*, qu'elle est passible d'une cure

chirurgicale. La Commission, sur notre conseil, propose au malade l'intervention, qu'il accepte après quelques hésitations.

Hernie scrotale volumineuse, facilement réductible, difficilement contenue. Troubles gastriques, douleurs; paroi en besace.

Opération commune. Section de la paroi. Constatation d'une hernie *congénitale* volumineuse; suture du collet par une ligature insuffisamment antiseptique non bouillie. Huit jours après, suppuration légère de la plaie, empâtement susfallopien, circonscrit, au niveau de l'orifice inguinal interne. Pas d'élévation de la température.

Débridement léger de la plaie cutanée; instillations de chlorure de zinc. Suppuration insignifiante mais persistant quatre mois après l'opération jusqu'à l'issue du fil; cicatrisation définitive.

Résultat définitif : cicatrice très résistante; pas d'impulsion même pendant les efforts les plus violents; pas de bandage; résultat très satisfaisant. A obtenu une réforme n° 1 avec gratification.

III. — Cures radicales de hernies dites de faiblesse. (Section pariétale.)

Obs. XVII. — ***Hernie inguinale droite, cure radicale, ablation d'une masse épiploïque volumineuse, sutures de Bassini et de Lucas Championnière, résultat bon.*** — Br... Ch., soldat du 46° de ligne, monteur en bronze, s'aperçoit, par hasard, de l'apparition dans l'aine droite d'une hernie du volume de l'extrémité du pouce. Alarmé, il consulte le médecin du corps qui prescrit le port d'un bandage, mais, apprenant qu'un de ses camarades avait subi avec succès une cure radicale, il demande son admission à l'hôpital.

Br... est porteur d'une hernie oblique externe, funiculaire, réductible, mate (épiplocèle), du volume d'un œuf. Paroi affaiblie, pas d'accidents.

Opéré le 2 juillet 1892 par le procédé habituel avec section de la paroi. Sac péritonéo-vaginal à collet fibro-cartilagineux, adhérent aux parties voisines; adhérences de l'épiploon à sa base. Attraction et ligature, par quatre fils, d'une masse épiploïque du volume des deux tiers du poing. Réduction difficile du pédicule épiploïque. Ligature unique du sac; Suture de Bassini, de Lucas Championnière et suture des piliers.

Réunion immédiate. A la sortie du malade, cicatrice solide, pas d'impulsion pendant les efforts ou la toux; l'index ne peut être introduit dans l'orifice inguinal. Résultat bon. A repris son service: ne porte pas de bandage. Ceinture de flanelle.

Obs. XVIII. — ***Hernie inguinale gauche, cure radicale, guérison, insuccès; deuxième opération, résultat bon.*** — R... (E.), musicien au 46° de ligne, s'aperçut, par hasard, le 11 juin 1892, d'une tumeur herniaire droite réductible; pointe de hernie à gauche; pas de troubles digestifs; faiblesse de la paroi; anneaux dilatés.

Incision habituelle; section pariétale; dégagement du sac d'une hernie *directe* interstitiellle. Résection épiploïque étendue. Réunion par première intention sans drainage.

Résultat bon à la sortie de l'hôpital; cicatrice solide; anneau non perceptible, impulsion pariétale légère. Part en convalescence, muni d'une ceinture.

R... reprend son service deux mois après l'opération. Après les grandes manœuvres de 1892, à la suite d'une marche de 30 kilomètres, pendant laquelle il avait dû, sur son lourd instrument de cuivre, jouer tous les morceaux du répertoire régimentaire, il constate une saillie nouvelle au niveau de la cicatrice. R... rentre à l'hôpital. La récidive n'est pas douteuse. Nouvelle incision; restauration et raccourcissement de la paroi; guérison par première intention. Résultat définitif bon, dont on constate le maintien six mois après l'opération.

Obs. XIX. — *Hernie inguinale droite, épiplocèle non adhérent, faiblesse de la paroi, opération, résultat assez bon.* — Au..., 24 ans, soldat au 28e dragons; père hernieux.

Après deux ans et demi de service, sans cause connue, éprouve, un soir, des douleurs dans l'aine droite et constate une grosseur du volume d'une noix dont il rapporte, à tort ou à raison, l'apparition à une chute de cheval faite cinq ou six jours auparavant. Bandage. L'augmentation rapide du volume de la hernie, malgré le port du bandage, engage cet homme à demander à subir la cure radicale. Hernie du volume d'un œuf, réductible, mate; faiblesse de la paroi; anneau dilaté.

Le 14 janvier 1893, recherche du sac après section de la paroi; il est précédé d'une boule graisseuse volumineuse; excision sans résection épiploïque, reconstitution de la paroi, suture des piliers; chloroformisation difficile; arrêt de la respiration, nécessité de l'emploi de la respiration artificielle. Durée de l'opération : 25 minutes.

Réunion par première intention; cicatrice solide; pas d'impulsion inguinale; impulsion susinguinale encore persistante; anneau très rétréci. Port d'une ceinture de flanelle. A repris son service.

Obs. XX. — *Hernies inguinales, cure radicale, faiblesse de la paroi abdominale.* — Le D..., 23 ans, 6e cuirassiers, ex-cultivateur. Pointe de hernie à gauche, hernie inguinale droite constatée il y a 16 mois et survenue sans cause connue. Bandage non supporté.

Hernie de faiblesse, ventre en besace, épiplocèle scrotal. Cure radicale par le procédé habituel après section de la paroi. Suture de Bassini et de Lucas Championnière; réunion des piliers.

Accidents immédiats nuls, réunion par première intention.

Résultat trois mois après : cicatrice linéaire, solide, pas d'impulsion pendant les efforts ou la toux au niveau du trajet et de l'orifice inguinal externe; par contre, soulèvement léger de la paroi affaiblie à une certaine distance autour de la région opérée. Résultat utile, mais incomplet, ce qui était prévu à l'avance. Électrisation de la paroi, pas de bandage. A repris son service.

Obs. XXI. — *Hernie inguinale double, affaiblissement de la paroi, cure opératoire, résultat bon.* — May..., 24 ans, 6e cuirassiers, ex-

cultivateur, présente une hernie inguinale dont il s'est aperçu par hasard, en regardant sa paroi abdominale après avoir examiné un de ses camarades qui avait subi une cure radicale. Dimensions d'un œuf de pigeon. Pas de troubles gastro-intestinaux.

Opération de Lucas Championnière, sacs à large base, suture de la paroi rétrécie et des piliers; réunion par première intention sans drainage.

Résultat deux mois après : cicatrice linéaire, dure, formant bourrelet; anneaux très rétrécis, dans lesquels il est impossible d'engager l'extrémité du doigt; pas d'impulsion pendant les efforts de toux.

Obs. XXII. — *Hernie inguinale gauche, double sac, cure radicale, résultat moyen.* — B... (Louis), 27e dragons, présentait à son entrée au corps une pointe de hernie à gauche. Père hernieux. En sautant par une fenêtre, douleurs vives dans l'aine gauche; apparition presque immédiate d'une hernie scrotale. Bandage, mal supporté, paroi faible. Entré dans notre service pour subir la cure radicale.

Opération de Lucas Championnière; sac péritonéo-vaginal descendant jusqu'au fond des bourses, présentant plusieurs étranglements. Deuxième sac à large base, et peu étendue à côté du premier, renfermant de l'épiploon adhérent. Résection d'une partie étendue de l'épiploon.

Suture de la paroi et des piliers. Réunion par première intention, sans drainage.

Cicatrice résistante, orifice inguinal n'admettant pas l'extrémité du doigt. Encore une impulsion à la paroi pendant les efforts de toux. Résultat moyen. Port d'une ceinture, a repris son service.

Obs. XXIII. — *Hernie inguinale scrotale, cure radicale, résultat bon.* — N... (A.), 22 ans, soldat du 94e d'infanterie, détenu, s'aperçut, dit-il, à la suite d'une charge à la baïonnette, de l'apparition d'une tumeur herniaire scrotale, très aisément réductible. Bandage. Envoyé à l'hôpital quelque temps après pour une affection concomitante de l'oreille, demande à subir la cure radicale.

Affaiblissement de la paroi des deux côtés. Epiplocèle réductible.

Incision pariétale, recherche facile d'un sac péritonéo-vaginal scrotal, reconstitution de la paroi et suture des piliers. Pas de drain. Réunion par première intention.

Résultat 1 mois 1/2 après l'opération : cicatrice résistante, nodosité saillante profonde répondant à la suture pariétale; orifice externe introuvable. Impulsion moindre. Résultat bon.

Obs. XXIV. — *Hernie inguinale gauche, cure radicale, résultat moyen.* — R..., ex-boulanger, caporal à la 22e section d'ouvriers d'administration; antécédents hernieux. Il y a 18 mois, constatation fortuite d'une hernie des dimensions d'une petite noix. Pas d'accidents; douleurs légères. Hernie funiculaire du volume d'une mandarine, mate; anneau admettant librement l'extrémité de l'index. Impulsion spéciale communiquée à la paroi affaiblie pendant l'effort ou la toux. Réclame

la cure radicale. Suture de Lucas Championnière et suture des piliers après excision d'un sac péritonéo-vaginal étendu et résection épiploïque.

Réunion par première intention sans drainage. Résultat deux mois après l'opération : cicatrice solide, l'orifice inguinal externe n'admet pas l'extrémité du petit doigt. Impulsion susinguinale et non inguino-pariétale. En somme résultat assez satisfaisant, sans être idéal. Port continu d'une ceinture de flanelle. A repris son service.

OBS. XXV. — *Hernie inguinale double congénitale, cure radicale, résultat bon.* — P... (Albert), 21 ans, porte depuis 20 ans une hernie. Incorporé en novembre 1892, il fait son service régulièrement sans porter de bandage. En exécutant un demi-tour à droite, son pied se prend dans un rail de tramway, et en faisant un effort pour se dégager, il sent une douleur vive dans le pli inguinal gauche et constate une hernie scrotale des dimensions d'un œuf de pigeon. Epiplocèle dans un sac congénital. Pointe de hernie du côté opposé. Parois flasques, anneaux dilatés. P... accepte d'autant plus volontiers la cure radicale qu'il sait, par l'exemple de son père, porteur d'une hernie, et par le sien propre, à quelles souffrances expose une hernie plus ou moins bien contenue par un bandage.

Incision pariétale; recherche facile d'un sac péritonéo-vaginal étendu contenant de l'épiploon, adhérent près du collet par des brides lâches. Résection de l'épiploon. Suture de la paroi et des piliers; réunion par première intention.

Résultat bon, cicatrice solide, orifice externe introuvable; impulsion pariétale à gauche bien moindre qu'avant l'opération.

OBS. XXVI. — *Hernie inguinale droite, interstitielle, ancienne, résultat favorable.* — M... (J.), soldat au 6e cuirassiers, ex-cultivateur, porte de l'âge de 3 ans à celui de 11 ans une hernie inguinale droite non contenue par un bandage. De 11 à 15 ans, disparition de la hernie; à 15 ans, à la suite d'efforts de toux, réappatition de la hernie. Pris quand même à la revision.

Musculature abdominale défectueuse, ventre en besace, voussure symétrique, pendant l'effort, au niveau des orifices inguinaux, des dimensions d'un œuf; orifices élargis surtout à droite, impulsion très marquée à droite. De temps en temps, apparition d'une tumeur inguinale funiculaire des dimensions d'un œuf de pigeon, mate, résistante.

Opération habituelle le 22 juillet 1892; recherche facile, grâce à la section de la paroi, d'un sac péritonéo-vaginal rétréci, non oblitéré; ligature, excision du sac et d'une boule graisseuse précédant le sac et grosse comme la dernière phalange du pouce. Reconstitution et raccourcissement de la paroi et des piliers; réunion des enveloppes du cordon.

Réunion par première intention, résultat bon, orifice presque nul, plus d'impulsion de la paroi droite pendant les efforts ou la toux. Ce malade en partant en congé de convalescence est disposé à subir l'opération à gauche quand la hernie s'accusera. A repris son service. Port d'un bandage de flanelle.

II. — Hernie inguinale double (cure radicale en une seule séance).

Nous pensons, avec Lucas Championnière, qu'il est bon, en principe, de ne pas tenter dans la même séance la cure radicale d'une double hernie, alors même que l'opération semble devoir être assez facile et assez rapidement conduite. Celle-ci, en effet, comporte ses surprises alors même qu'elle paraît des plus simples, et l'on s'expose, en faisant une double cure, à prolonger la chloroformisation au delà de la mesure et à produire un choc traumatique regrettable. Ce ne serait que dans le cas où la première hernie aurait pu être opérée avec une extrême rapidité qu'il paraîtrait prudent de faire cette double opération.

Obs. XXVII et XXVIII. — *Hernie inguinale double, cures radicales, intestin et épiploon adhérents.* — B... (Eugène), 27ᵉ dragons, ex-cultivateur, s'aperçoit de l'existence d'une hernie inguinale gauche après un effort modéré. Ni douleur, ni gêne, ni phénomènes gastro-intestinaux. Bandage. Demande à subir la cure radicale après avoir constaté ses heureux résultats sur plusieurs de ses camarades. Paroi abdominale souple. Hernies inguino-interstitielles.

Opération quatre mois après la première apparition, prétendue, de la hernie gauche. Incision habituelle, section de la paroi, à gauche; on trouve le sac en arrière d'une boule graisseuse, dense, du volume d'un petit œuf, isolement du sac à infundibulum large; en avant un collet fibreux ancien. Anse intestinale et épiploon adhérents à la paroi interne du sac; résection épiploïque; reconstitution de la paroi; suture des piliers.

A droite, même incision pariétale, sac adhérent à une boule graisseuse, infundibulum large; sac vide. Ligature unique comme du côté gauche. Reconstitution de la paroi et des enveloppes du cordon.

Durée de l'opération double : 1 heure 1/4.

Résultat satisfaisant plusieurs mois après l'opération. Orifices inguinaux n'admettant plus l'extrémité du petit doigt, au lieu d'admettre l'index librement; paroi résistante se laissant à peine soulever au-dessus de la section pendant les efforts. Port continu d'une ceinture de flanelle. A beaucoup gagné de l'opération malgré les conditions défavorables dans lesquelles elle a été entreprise (hernie de faiblesse).

Obs. XXIX et XXX. — *Hernie inguinale double, cure radicale des deux hernies dans une même séance. Résultat bon.* — G..., soldat au 28ᵉ dragons, est porteur d'une hernie inguinale double pariétale, avec faiblesse da la paroi et dilatation des anneaux. Il souffre de douleurs abdominales intermittentes. Impossibilité de contenir les hernies par le bandage. Envoyé pour subir la cure radicale.

Incision pariétale des deux côtés, dans la même séance; recherche des sacs à large base pariétale; ligature sans résection épiploïque, restauration de la paroi et suture des piliers. Réunion par première intention sans drainage. Accidents iodoformés; délire iodoformé pendant quelques jours.

Résultat à la sortie: Cicatrice solide, résistante; anneaux à tel point rétrécis qu'ils n'admettent plus l'extrémité du petit doigt; impulsion légère mais totale de la paroi. En somme, résultat bon. A repris son service. Port d'une ceinture de flanelle.

III. — Hernies inguinales rares ou compliquées. — Hernie volumineuse du gros intestin.

Obs. XXXI. — *Hernie inguinale gauche de la grosseur d'une tête de fœtus, complètement irréductible, logeant la presque totalité de l'S iliaque, adhérent au sac. Épaississement des franges épiploïques du gros intestin et de son mésentère, cure radicale, guérison.* — C..., casernier, amputé de la cuisse gauche au tiers supérieur, pour un traumatisme de guerre, nous est adressé par M. le médecin-major Nimier pour subir l'opération de la cure radicale d'une hernie inguinale gauche du volume d'une tête de fœtus.

Homme de haute taille, vigoureux, très adipeux et très alcoolique, C... a vu sa hernie apparaître il y a 4 ans, à la suite d'efforts de toux. D'abord peu douloureuse et facilement réductible, celle-ci devint bientôt irréductible et prit son volume actuel à la suite des efforts que fit C... pour éviter une chute dans un escalier. Elle n'a jamais été contenue par un bandage.

Les accidents causés par cette *véritable éventration* sont peu sérieux : gêne pendant la marche, quelques coliques de temps en temps, constipation.

La tumeur a le volume des deux poings, elle est régulière, sphérique, sessile, masquant le pénis, indolente, sonore, partiellement réductible. Elle ne subit qu'une légère expansion sous l'influence des efforts de toux et donne une sensation de résistance élastique par places et de mollesse dans d'autres points. On diagnostique un entéro-épiplocèle.

Chloroformisation très difficile à cause des habitudes alcooliques de cet homme. Incision commençant au-dessus de l'orifice inguinal externe et descendant jusqu'à la partie inférieure du scrotum. Sac mince, transparent, contenant du liquide. On distingue, par transparence, des masses graisseuses qui sont prises d'abord pour de l'épiploon, et que l'incision du sac montre constituées par des franges épiploïques de l'S iliaque hernié et par le mésentère très épaissi. Une longue anse intestinale de 30 centimètres environ ainsi que ses prolongements graisseux sont intimement adhérents à la paroi du sac. Séparation attentive des adhérences; attraction de nouvelles portions d'intestin pour bien s'assurer de l'absence d'adhérences intra-abdominales. Réduction impossible sans débridement de l'anneau au dehors; réduction possible, mais

difficile, après ce débridement; ligature double du sac, résection partielle de la portion scrotale de ce sac, reconstitution de la paroi abdominale; drainage, pansement compressif.

En somme, chez cet opéré, j'avais eu affaire à une hernie de l'S iliaque rendue irréductible à la fois par l'hypertrophie de ses franges épiploïques et de son mésentère très épaissi et par les adhérences multiples que le gros intestin avait contractées avec la paroi interne du sac. Cette cause d'irréductibilité a été signalée par Hartmann et Peyrot (*Bull. Soc. chir.*, 1888, p. 558).

Les suites de l'opération furent très simples. La guérison fut obtenue d'abord par première intention; quelques-uns des fils que nous avions dû multiplier, en raison de la vascularité anormale des tissus, furent intolérés et enlevés ultérieurement. Des troubles respiratoires chloroformiques m'avaient forcé à hâter mon opération; j'avais dû abandonner dans le scrotum une notable partie du sac. Après l'opération, celui-ci se remplit de liquide et donna lieu à un hydrocèle dont la résolution fut un peu lente. Quoi qu'il en soit, la guérison fut complète, la cicatrice de la paroi abdominale solide, résistante, et non propulsée pendant les efforts de la toux.

IV. — Hernie inguinale avec cystocèle (cystocèle inguinale).

Dans notre série de cures radicales figure un cas de hernie assez rare, une cystocèle inguinale. Il serait déplacé, à propos d'un fait, de nous étendre sur une affection à laquelle sa rareté enlève d'ailleurs beaucoup de son intérêt; aussi nous contenterons-nous de résumer notre observation. Il s'agissait d'une hernie vésicale avec *sac péritonéal contigu*. Une sorte de diverticule à large pédicule et fourni par la paroi antéro-latérale de l'organe représentait la cystocèle; quant au sac péritonéal contigu, il contenait de l'épiploon.

Obs. XXXII. — Cl... (F.), 47 ans, douanier, de St-Bernard (Isère), alcoolique et syphilitique, entre dans notre service le 21 juillet 1892, évacué des salles de M. le professeur agrégé Mignon où il était soigné pour une affection oculaire symptomatique d'une maladie du système nerveux. Il porte dans la région inguinale droite une tumeur mal limitée du volume d'un œuf de pigeon, pâteuse, irréductible, dépassant peu le niveau de l'orifice inguinal externe. Il s'aperçut de l'apparition de cette tumeur il y a quatre ans en soulevant des sacs de charbon. Depuis quatre mois cet homme, qui porte un bandage, souffre de troubles légers de la miction, d'un arrêt brusque du jet qui repart ensuite aussi involontairement qu'il s'est arrêté (miction en deux temps). Le diagnostic porté est celui d'épiplocèle, et en raison de l'affection du système nerveux il n'est pas accordé à ce dernier symptôme l'importance qu'il mérite. Anneau très dilaté.

La hernie étant irréductible et douloureuse; le malade accepte l'opération de la cure radicale, qui est pratiquée quelques jours après son entrée.

Incision classique, un peu plus étendue que d'ordinaire à cause de l'obésité du sujet. Sous le fascia superficialis nous découvrons un sac du volume d'un œuf de poule, à paroi très mince, transparente, semblant renfermer de l'épiploon. Après sa section longitudinale, nous constatons que des tractus fibreux résistants font adhérer sa face interne avec une masse graisseuse, résistante, bien différente de la graisse épiploïque. Cette graisse adhère également dans la profondeur. En la dégageant, sa consistance, les tractus fibreux courts qui la cloisonnent, sa grande vascularité frappent, et en la traversant de dehors en dedans nous tombons bientôt sur une paroi manifestement musculaire et molle, qui ne peut être que celle de la vessie. En dehors de cette masse, se trouve un véritable sac péritonéal, peu saillant, à pédicule étalé. Incisé, il présente de l'épiploon adhérent. Excision d'un gâteau épiploïque assez étendu, ligature du sac à sa base.

Revenant à la masse molle, musculaire, du volume d'un œuf de pigeon, avec pédicule assez long des dimensions de l'index et qui paraît être la vessie, nous sectionnons la paroi avec l'intention de l'exciser. La profondeur à laquelle s'engage le doigt glissé dans sa cavité, ne nous permet pas de douter de l'existence de la cystocèle.

Les difficultés que présentait alors la respiration chez cet alcoolique qui avait respiré déjà près de 300 grammes de chloroforme sans trouver un sommeil régulier, et qui nous faisaient craindre pour sa vie, nous forcèrent à modifier le plan opératoire auquel nous avions d'abord pensé, et à préférer, à l'excision de ce diverticule vésical suivie d'une suture régulière des lèvres de la plaie par le mode de Lembert, la suture pure et simple du diverticule sectionné. Interrompue même à plusieurs reprises par les manœuvres de la respiration artificielle, notre suture est faite le plus rapidement possible sans trop de souci de sa régularité. Après la suture vésicale, rétrécissement de l'orifice inguinal en réunissant rapidement piliers et tissus voisins. Drain, pansement très compressif, sonde à demeure, constipation.

Le 3e jour, la sonde est mal supportée et, pendant des efforts de miction, de l'urine en quantité notable a infiltré la plaie. Nous faisons sauter nos sutures cutanées, nous pansons à plat avec la gaze iodoformée. Erythème de la paroi abdominale, sonde-syphon qui est bien tolérée pendant 8 à 10 jours.

Réunion immédiate secondaire; issue de quelques fils intolérés; guérison en deux mois sans troubles consécutifs. Guérison complète. Pas de bandage.

En somme, dans ce cas, le canal inguinal admettait à la fois un sac herniaire à contenu épiploïque et, à côté du sac, contigu à la vessie, un diverticule vésical pédiculé, adhérent au précédent. La présence d'un tissu celluleux dense, à

tractus courts, très vasculaire, dont la déchirure provoque immédiatement une hémorragie capillaire abondante était déjà un indice très net de l'existence de la hernie vésicale. et nous ne pouvons que souscrire à ce que Lucas Championnière dit de l'importance de sa constatation. L'aspect musculaire très net de l'organe constitue un signe pathognomonique, et nous n'avions pas besoin de tomber dans la cavité vésicale pour être bien fixé. On sait qu'il est arrivé déjà à plusieurs chirurgiens, et non des moins habiles, de ne reconnaître la hernie de la vessie à laquelle ils avaient affaire qu'après avoir ouvert cette dernière.

Nous regrettons que les difficultés inquiétantes de la respiration ne nous aient pas permis de pratiquer l'excision du diverticule vésical.

V. — Hernies compliquées d'ectopie testiculaire. — Cure radicale de la hernie et orchidopexie.

La fixation d'un testicule ectopié est une opération aujourd'hui bien réglée et dont l'utilité n'est pas contestable. Lorsque le testicule a repris sa place dans le scrotum, les douleurs éprouvées par le malade disparaissent, l'organe se développe et reprend son volume normal, dans les deux tiers des cas. L'opération, qui permet d'atteindre ce résultat, a encore un autre but, plus important, peut-être : elle oblitère le conduit vagino-péritonéal. L'orchidopexie est donc le complément d'une cure radicale qu'il faut toujours faire dans ces cas.

Tous ceux qui ont pratiqué cette double opération ont reconnu qu'elle est bien plus délicate qu'une cure radicale ordinaire. Les adhérences du testicule à la séreuse péritonéale, du cordon au crémaster anormalement disposé et transformé, les insertions vicieuses du gubernaculum testis, des adhérences possibles du canal déférent et des vaisseaux spermatiques au péritoine pelvien ; dans certains cas, la brièveté anormale des vaisseaux qui se portent au testicule, enfin le développement rudimentaire du scrotum, toutes ces causes, dont l'importance a été bien mise en relief par M. Berger, peuvent apporter des obstacles à la descente du testicule.

Le procédé opératoire varie, sans doute, suivant les cas.

le siège de l'ectopie, le volume du testicule, ses rapports avec l'épididyme, etc. Le plus usuel comporte : une section pariétale comme pour une cure radicale de hernie par le procédé ordinaire, la mise à nu du canal vagino-péritonéal, la section transversale de ce canal à une certaine distance du testicule sans entamer les éléments du cordon, la dissection de la partie supérieure de ce canal vagino-péritonéal, sa ligature à sa base, comme dans une opération commune de cure radicale, le dégagement de la vaginale testiculaire (qui entraîne à la section des adhérences du crémaster, du gubernaculum testis, à la libération des éléments du cordon), la ligature de la vaginale testiculaire en bourse, après avoir traversé l'albuginée et le fond de cette vaginale avec une anse de fil qui perforera le scrotum ; la constitution préalable d'une loge scrotale, enfin la réunion par des sutures perdues du trajet qui s'étend de l'anneau inguinal au scrotum et la reconstitution de la paroi inguinale. Ce dernier temps est d'autant plus important que, comme l'a montré M. Berger, la paroi abdominale de ces sujets est flasque et dépourvue de fascia transversalis.

Quand le testicule est trop atrophié, rudimentaire, on peut en faire le sacrifice. L'opération se termine comme une cure radicale, par la séparation et la ligature du canal péritonéo-vaginal après ligature du cordon.

Dans notre première série de cure radicale, nous avons opéré trois malades atteints d'ectopie testiculaire.

Obs. XXXIII. — *Hernie inguinale gauche congénitale, ectopie testiculaire, cure radicale, castration, résultat excellent.* — V..., 22 ans, sapeur-pompier, ex-charpentier, s'aperçoit, pendant un effort, de l'apparition d'une tumeur herniaire au niveau de l'orifice inguinal externe, contre lequel est fixé un testicule très atrophié.

Cure radicale par le procédé ordinaire, sans section pariétale, ablation du testicule d'un volume insignifiant, ligature isolée du cordon; ligature du sac à sa base après ligature du cordon ; pas de suture des piliers, l'anneau étant très étroit.

Réunion par première intention. Résultat définitif très satisfaisant. Cicatrice linéaire, pas d'impulsion. Résultat excellent. A repris son service.

Obs. XXXIV. — *Hernie inguinale droite, congénitale, avec ectopie testiculaire. Cure radicale de la hernie, orchidopexie, résultat excellent.* — D..., infirmier de visite attaché à notre service, demande à

subir l'opération de la cure radicale pour une hernie congénitale compliquée d'ectopie testiculaire. Sa hernie date de l'enfance. Mal contenue par un bandage, elle expose fréquemment cet infirmier à des douleurs et à des troubles gastriques.

Cure radicale après section pariétale. Dégagement du sac péritonéo-vaginal; section du sac au niveau de l'orifice inguinal externe, de dedans en dehors, avec précaution; attraction facile du testicule, qui a presque le volume de la première phalange du pouce. Dénudation de la partie supérieure du sac jusqu'à la base de l'infundibulum, ligature; la moitié inférieure du sac sert à entourer le testicule, qu'on fixe au fond d'une poche creusée dans la bourse correspondante. Cette fixation s'opère par deux fils traversant en anse l'albuginée et le fond de la bourse. L'attraction du testicule ne peut être obtenue qu'après dissection attentive des éléments du cordon, la destruction des restes du gubernaculum testis et d'adhérences pubiennes. Réparation du canal, suture des plaies. Réunion par première intention, sans drainage. Résultat excellent au point de vue de la cure de la hernie.

Le testicule est séparé de l'orifice inguinal externe par un intervalle de trois travers de doigt. Son volume s'est progressivement et rapidement accru. A repris son service.

OBS. XXXV. — *Hernie inguinale droite avec ectopie testiculaire. Cure radicale, orchidopexie. Résultat excellent.* — L... Édouard, ex-garçon boulanger, soldat au 28e de ligne, issu d'une mère hernieuse, est, depuis son enfance, atteint d'une hernie inguinale droite, douloureuse pendant l'effort. Normalement, le testicule droit est absent de la bourse correspondante, et ce n'est que pendant l'effort qu'il descend quelque peu au-dessous de l'orifice inguinal externe. Port d'un bandage impossible. La hernie a le volume d'un œuf de pigeon ; quant au testicule droit, il n'a que les dimensions d'un petit œuf d'oiseau.

Cure radicale après section pariétale; dénudation facile du sac péritonéo-vaginal, dans le trajet inguinal ; section transversale près de l'orifice inguinal externe; des tractions exercées sur le cordon amènent le testicule qui s'énuclée du ventre comme un noyau de cerise. Des tractus fibreux insérés au pubis, les adhérences des éléments du cordon s'opposent à sa descente. Ceux-ci, sectionnés avec prudence, on creuse dans le scrotum une loge au testicule, qu'on fixe au fond de la bourse par deux fils traversant l'albuginée et le scrotum. Occlusion, par une ligature, de l'infundibulum du sac péritonéo-vaginal; occlusion, par une deuxième suture, de la vaginale testiculaire (partie inférieure du cul-de-sac péritonéal). Suture de la paroi et des piliers. Réunion par première intention sans drainage. Résultat deux mois après : testicule maintenu à trois travers de doigt au-dessous de l'orifice inguinal externe, déjà augmenté de volume; bourse à large base. Cicatrice solide, pas d'impulsion au niveau du trajet inguinal ou de son orifice, qu'on reconnait à peine avec l'extrémité du doigt, tant ses dimensions sont réduites. A repris son service sans bandage.

VI. — Cures radicales de hernies étranglées.

Bien que la cure radicale des hernies inguinales ou crurales étranglées soit parfois plus délicate que celle des hernies inguino-crurales communes, son utilité est plus frappante encore que celle des hernies non étranglées. Les adhérences plus intimes du sac avec les tissus voisins, l'empâtement et la vascularisation plus grande de ces derniers, les adhérences plus intimes et plus habituelles des organes herniés avec le sac, leurs altérations possibles rendent compte des difficultés passagères qu'on peut éprouver pendant ces interventions, et qu'on éprouvait d'ailleurs, en partie, lorsqu'on suivait l'ancienne méthode de traitement.

Lever l'étranglement, comme on le faisait autrefois, c'était parer à des accidents graves, trop souvent mortels, sans prévenir de nouvelles atteintes; la cure radicale lève l'étranglement et prévient la récidive.

Obs. XXXVI. — *Hernie inguinale gauche étranglée, cure radicale, guérison. Résultat bon.* — X..., soldat d'infanterie, porteur d'une hernie intra-pariétale irréductible, étranglée, du volume d'un œuf. Tentatives vaines de taxis faites par le médecin-major du régiment. Constatation d'accidents d'étranglement : vomissements, *facies* péritonéal, etc. Tentatives de taxis renouvelées à l'hôpital, sans succès, le lendemain. Sans plus tarder, nous pratiquons une cure radicale. Constatation d'une hernie à sac étalé dans l'épaisseur de la paroi et que les tentatives de taxis n'auraient pu réduire. Excision d'une masse épiploïque étendue et adhérente, excision du sac, reconstitution de la paroi sectionnée. Pas de drainage.

Réunion par première intention : Résultat excellent, cicatrice solide, sans impulsion. Ceinture de flanelle par surcroît de précaution. A repris son service.

Obs. XXXVII. — *Hernie inguinale étranglée, cure radicale pendant la période d'étranglement, guérison.* — Ch..., infirmier de la 22e section, porteur d'une hernie inguinale mal contenue par un bandage, présente depuis la veille, à la suite d'un effort, des accidents d'étranglement : douleurs vives, nausées, vomissements. L'épiplocèle adhérent qui les détermine descend jusqu'au milieu de la longueur du cordon. Sans tenter le taxis, nous procédons à la cure radicale, après section pariétale. La seule particularité relevée au cours de l'opération fut l'épaississement, la vascularité et les adhérences extérieures du sac, plus solides que pendant les opérations faites à blanc. Destruction, sans difficulté, des adhérences du bouchon épiploïque; résection de 80 à 100 grammes d'épiploon.

Reconstitution de la paroi, suture des piliers. Pas de drainage.

Réunion par première intention. Résultat excellent, cicatrice solide sans impulsion. Ceinture de flanelle par mesure de précaution. A repris son service.

Obs. XXXVIII. — *Hernie inguinale gauche étranglée, cure radicale, guérison. Résultat insuffisant.* — Ch..., 21 ans, soldat au 155e de ligne, en traitement pour une affection des yeux, est évacué dans notre service pour subir l'opération de la cure chirurgicale d'une hernie scrotale étranglée depuis plusieurs heures.

. Opéré séance tenante avec l'assistance de M. le professeur agrégé Mignon. Incision classique (mai 92), sans section de la paroi; mise à découvert du sac péritonéo-vaginal rempli de liquide et descendant jusqu'au testicule. Ponction : issue d'un liquide d'hydrocèle *dépourvu de germes*. Incision du sac; constatation d'adhérences étendues et toutes récentes d'une masse épiploïque volumineuse et congestionnée. Ablation d'une portion d'épiploon du volume du poing; réduction difficile du pédicule; nécessité d'un débridement externe; troubles respiratoires au moment de l'excision de l'épiploon. Ligature unique du sac, suture peu exacte des piliers.

Réunion par première intention.

Résultat deux mois après l'opération : cicatrice linéaire; orifice inguinal externe très rétréci; impulsion au niveau de l'orifice interne. L'opération, très heureuse au point de vue de la levée de l'étranglement, a été insuffisante au point de vue de la cure radicale, à cause de la non-consolidation de la paroi que nous aurions dû rétrécir. A continué néanmoins son service. Port d'une ceinture.

VII. — Cure simultanée d'une hernie inguinale et d'un varicocèle.

La nécessité et la supériorité de la cure radicale est surtout bien mise en lumière chez les malades atteints à la fois de hernie et de varicocèle. Chez eux le bandage est mal supporté, et l'abstention expose à l'issue constante et à l'étranglement de la hernie.

Quand il y a concomitance d'un varicocèle et d'une hernie, après avoir lié le sac, on isole et l'on résèque les veines les plus volumineuses avant de procéder à la suture de la paroi abdominale. L'opération est à peine allongée et le double but à atteindre est obtenu.

Nous disons « on isole et l'on résèque chacune des veines les plus volumineuses ». Ce procédé que nous employons depuis longtemps déjà d'une façon exclusive est de beaucoup supérieur au procédé primitif dans lequel on lie en masse toutes les veines du cordon en ne conservant que l-

canal déférent. Il est aussi bien supérieur à celui qui consiste à lier toutes les veines après avoir recherché l'artère spermatique et les nerfs. Cette recherche étant infructueuse dans l'immense majorité des cas, il est plus simple d'isoler et de lier chaque grosse veine. On conserve mieux ainsi, avec les artères et les nerfs, l'intégrité fonctionnelle du testicule.

Lorsque le scrotum est volumineux nous faisons, séance tenante, son excision combinée ou non avec la ligature des veines, ou nous la reportons à une séance ultérieure si la durée de la chloroformisation, pendant la cure radicale de la hernie, a été déjà longue.

Obs. XXXIX. — *Hernie inguinale, scrotale, épiplocèle et varicocèle. Cure radicale de la hernie et du varicocèle; guérison. Résultat excellent.* — F. L..., sergent du 2[e] zouaves, en congé à Paris pour dysenterie, vient, le 17 août 1892, me consulter sur l'opportunité d'une opération de cure radicale. Sans antécédents héréditaires hernieux ou varicocéleux, cet ex-étudiant s'est aperçu, il y a deux ans, à la suite d'un effort, de la présence, dans la région scrotale gauche, de deux tumeurs, l'une supérieure réductible, l'autre inférieure donnant la sensation d'un paquet de ficelles.

Varicocèle volumineux, développement peu exagéré du scrotum, testicule normal, gêne pendant les marches. Tumeur inguinale scrotale, réductible, du volume d'un œuf de pigeon, mate, mollasse. L'orifice inguinal externe admet librement l'index. F... n'a jamais pu supporter de bandage.

Le 19 août 1892, après les précautions d'usage, incision classique, section de la paroi antérieure entre deux pinces, recherche du sac dans une plaie absolument exsangue, comme d'habitude. Placé en dedans du cordon et très adhérent, il se reconnaît à sa blancheur. Dénudation attentive, en assurant l'hémostase dès qu'un minuscule vaisseau est déchiré. Incision du sac renfermant de l'épiploon lâchement adhérent. Résection, après ligatures, d'une plaque épiploïque de 20 centimètres de large et de 10 centimètres de long. Ligature du sac à sa base par deux fils entrecroisés; reconstitution de la paroi profonde suivant le mode de Bassini, qui donne ici un résultat immédiat avantageux; suture de la paroi antérieure par huit fils placés sous les pinces (Lucas Championnière); réunion des deux piliers près de leur base par trois fils, en ne laissant que la place nécessaire pour le passage du cordon. Reconstitution des enveloppes du cordon. Pas de drain. Durée de l'opération, 1 heure 1/4.

Pansement et précautions consécutives habituelles. Ni coliques, ni rétention d'urine, ni élévation de température. Constipation jusqu'à la levée du premier pansement, le 10[e] jour. Réunion par première intention. Sort malgré moi le 20[e] jour et me fait apprendre six mois après

qu'il n'éprouve plus de gêne de son varicocèle, que l'abaissement du scrotum a disparu, que la cicatrice de la cure herniaire est résistante, et ne subit aucune impulsion pendant les efforts de toux. Pas de bandage. Continue son service.

OBS. XL. — *Hernie inguinale congénitale et varicocèle. Cure radicale de la hernie et du varicocèle. Guérison. Résultat excellent.* — H..., soldat de la 22e section de commis d'administration, boulanger, sans antécédents héréditaires hernieux, s'aperçut, après des marches d'épreuve, d'un gonflement douloureux de la bourse et de la région inguinale gauches. Les douleurs intermittentes et sourdes qu'il éprouvait s'accrurent pendant les efforts incessants que sa profession exigeait de lui. Pendant la station debout et surtout pendant les expirations prolongées ou la toux, le sac herniaire, des dimensions d'une noix, faisait saillie en dehors de l'orifice inguinal externe ; l'anneau était dilaté au point de permettre l'introduction du pouce, la bourse gauche volumineuse et les veines du cordon très développées.

Port du bandage difficile.

Dans la même séance, *résection du scrotum* par notre procédé. Sur le trajet du canal inguinal, incision de la cure radicale de la hernie; *résection de trois veines* du cordon après isolement de chacune d'elles; section de la paroi antérieure du canal inguinal entre deux pinces Lucas-Championnière; dénudation du sac vide, qui descendait à six centimètres de l'orifice inguinal externe; ligature à sa base; reconstitution de la paroi par six points de suture qui la rétrécissent ; suture attentive des piliers jusque près de leur base en ne laissant que la place strictement nécessaire pour le passage des éléments du cordon; reconstitution des enveloppes du cordon; sutures superficielles sans drain. Durée de l'opération, 1 heure 1/2.

Pansement, soins consécutifs habituels ; constipation pendant six jours, jusqu'à la levée du pansement. Pas d'élévation de température. Réunion par première intention.

Résultat un mois et demi après l'opération : on introduit à peine l'extrémité du petit doigt dans l'orifice inguinal; pas d'impulsion à son niveau ou au niveau de la paroi pendant les efforts de toux. Bourse petite, diminution du varicocèle. Disparition complète des douleurs. Induration légère au niveau de l'excision veineuse. En somme, résultat excellent. A repris son service après un congé de deux mois.

OBS. XLI. — *Hernie inguinale gauche, scrotale, varicocèle. Cure radicale de la hernie et du varicocèle. Guérison, résultat excellent.* — C..., soldat au 6e cuirassiers, ex-mécanicien, a éprouvé en montant à cheval une douleur dans le pli de l'aine gauche. Quand il put s'examiner, il constata la présence d'une tumeur inguino-funiculaire qui devint rapidement scrotale. Pas de troubles gastro-intestinaux. Bandage non toléré à cause de la présence d'un varicocèle concomitant. Demande à subir la cure radicale.

Le 24 octobre 1892, incision habituelle, section de la paroi, re-

cherche un peu délicate du sac, à cause du développement anormal des veines du cordon, ligature du canal péritonéo-vaginal vers le milieu de sa longueur, du sac à sa base, de trois troncs veineux isolés puis excisés ; reconstitution de la paroi abdominale, suture des piliers et des tuniques du cordon. Pas de drain.

Réunion par première intention. En décembre, cicatrice résistante, induration longitudinale répondant à l'accolement des deux surfaces accolées de la paroi antérieure ; pas d'impulsion pendant les efforts ou la toux ; le doigt ne peut s'engager dans l'anneau. En somme, résultat excellent. A continué son service sans bandage.

Obs. XLII. — *Hernie inguinale gauche, varicocèle. Cure radicale du varicocèle et de la hernie. Résultat excellent.* — A. E..., ouvrier d'administration, entre dans notre service en septembre 1892, quelques jours avant sa libération, pour y être traité d'un varicocèle douloureux et y subir la cure radicale d'une hernie inguinale gauche pariétale. Port du bandage impossible.

Section de la paroi antérieure du canal inguinal, ligature et section de trois grosses veines isolées, ligature d'un sac pariétal doublé d'une graisse abondante et adhérente. Reconstitution du canal, suture des piliers. Réunion par première intention. Résultat parfait : pas la moindre saillie ni impulsion pendant les efforts ou la toux. Disparition des douleurs causées par le varicocèle.

Obs. XLIII. — *Hernie inguinale gauche, varicocèle. Cure radicale du varicocèle et de la hernie. Résultat moyen.* — Par..., 6e cuirassiers, ex-charretier, présente une hernie inguinale gauche volumineuse, funiculaire. Épiplocèle réductible. Bandage mal supporté. Varicocèle. Affaiblissement de la paroi, ventre en besace, canal très dilaté.

Incision habituelle, résection d'un gâteau épiploïque étendu (150 gr.), sutures de la paroi à la Bassini, suture de la paroi antérieure et des piliers. Cure radicale du varicocèle par la ligature et la section de trois veines.

Résultat bon : cicatrice linéaire, dure, pas d'impulsion au niveau du trajet inguinal ; orifice n'admettant que le cordon, mais, comme c'était à prévoir, soulèvement léger de la paroi affaiblie à distance du canal. Électrisation de la paroi ; port d'une ceinture.

VIII. — Concomitance d'une hernie et d'une épididymo-orchite tuberculeuse.

Lorsque la hernie inguinale est compliquée d'épididymo-orchite tuberculeuse, la cure radicale nous paraît plus formellement indiquée encore que dans les conditions ordinaires, à cause des difficultés ou de l'impossibilité dans laquelle les malades se trouvent de supporter un bandage.

Mais, à notre sens, il y aurait danger à pratiquer la cure radicale et une castration simultanément. On sait, en effet,

combien il est difficile de prévenir l'infection et la suppuration de la plaie chez des tuberculeux castrés chez lesquels le cordon est souvent atteint en même temps que l'épididyme et l'on courrait donc grand risque, en agissant ainsi, de compromettre le résultat immédiat et consécutif de la cure radicale. Il est préférable de commencer par la cure radicale, qui sera suivie, à un assez long intervalle, de la castration, si on la juge nécessaire.

L'absence de toute réaction épididymaire ou funiculaire après l'opération est bien digne de remarqne.

Obs. XLV. — *Hernie inguinale; épididymo-orchite tuberculeuse concomitante; cure radicale, guérison; résultat bon.* — S..., 23 ans, cavalier de remonte, entre dans notre service le 13 novembre 1892, présentant une hernie inguinale compliquée d'une épididymo-orchite tuberculeuse, à marche chronique, avec funiculite. Bandage non supporté.

Cure radicale par le procédé habituel. *Guérison par première intention*, sans le moindre accident, malgré le traumatisme inévitable, les pressions subies par le cordon pendant la séparation du sac. Pas la moindre réaction du côté du cordon ou de l'épididyme.

Deux mois après : cicatrice solide, orifice introuvable, pas d'impulsion pendant les efforts ou la toux. Dans ce cas, nous n'avons pas fait simultanément la castration pour ne pas infecter notre plaie. Malade réformé.

Obs. XLVI. — *Hernie inguinale gauche, entéro-épiplocèle, orchite tuberculeuse. Cure radicale de la hernie. Résultat bon.* — M..., sapeur-pompier, 23 ans, ex-mécanicien, antécédents hernieux héréditaires. Apparition d'une hernie inguinale gauche pariétale, à la suite d'un exercice de gymnastique (saut périlleux); douleurs abdominales vives, longtemps persistantes. Paroi abdominale résistante, tumeur réductible et mate (épiplocèle) du volume d'un œuf de poule; orifice admettant l'index. Épididymites tuberculeuses concomitantes. Bandage pendant deux ans, mal supporté.

Cure radicale le 6 mars 1893; sac péritonéo-vaginal rendu assez difficile à dégager avec les doigts, par le fait de poussées inflammatoires antérieures; écoulement de sang assez abondant pendant ce dégagement; le sac descend à six centimètres au-dessous de l'anneau inguinal externe, bien que la hernie ne soit que pariétale. Adhérences épiploïques étendues, prolongées au delà de la base du sac; anse intestinale également adhérente. Résection épiploïque, réduction de l'intestin, suture de Bassini et de Lucas Championnière, sutures des piliers : pas de drainage. Réunion par première intention, sans réaction du côté de l'épididyme ou du cordon.

Cicatrice solide, cordon linéaire pariétal; pas d'impulsion spéciale

pendant la toux; l'orifice externe n'admet pas l'extrémité du petit doigt. Résultat bon. Ceinture de flanelle, par mesure de précaution.

IX. — Concomitance d'une hernie et d'un kyste épididymaire.

Dans le cas suivant, nous avons profité de l'incision nécessitée par une cure radicale pour enlever un kyste épididymaire volumineux.

Obs. XLVII. — *Hernie inguinale, kyste épididymaire volumineux, cures radicales.* — G... (Auguste), 51 ans, employé au ministère de la marine, présente, depuis 1863, une hernie droite scrotale, survenue à la suite d'un effort fait en service commandé. Concomitance d'un hydrocèle de dimensions du poing. Pas de troubles fonctionnels intenses; sensation de gêne, de pesanteur; port d'un bandage impossible; demande à subir la cure radicale.

Incision de 15 centimètres, descendant jusqu'à la partie inférieure de la bourse droite, ponction, puis incision de la poche; issue d'un liquide citrin, transparent. On recherche, sans le trouver, l'épididyme, pour déterminer si l'on a affaire à un hydrocèle ou à un kyste sous-épididymaire, et ce n'est qu'en cherchant à extirper la poche très épaisse que nous trouvons l'épididyme aplati et confondu avec elle. Nous avions donc affaire à un kyste sous-épididymaire. Extirpation.

Recherche d'un sac sus-jacent très adhérent aux éléments du cordon. Dissection laborieuse; excision épiploïque; reconstitution de la paroi et de l'anneau par le procédé habituel. Pas de drain.

Anesthésie très difficile.

Réunion par première intention; guérison complète; cicatrice linéaire, adhérente à une induration étendue de la paroi. Pas d'impulsion pendant les efforts ou la toux. En somme, résultat très bon.

X. — Cure radicale de la hernie crurale.

Sur notre première série de 50 opérés figurent deux hernieux présentant des hernies crurales. On sait que ces hernies, plus petites d'ordinaire que les hernies inguinales exposent à plus d'accidents que ces dernières. L'utilité de la cure radicale est plus évidente encore pour elles, mais elle est aussi plus délicate. Les adhérences épiploïques si communes, celles de l'intestin qui sont loin d'être rares, la minceur des parois du sac, les adhérences du collet, l'étroitesse de ce dernier, la proximité de la veine crurale, rendent compte de ces difficultés qu'on surmonte cependant avec de l'attention et de la prudence.

Nous rappellerons sommairement les divers temps de l'opération :

1° Incision horizontale ou verticale de 8 centimètres environ ;

2° Dégagement sommaire de la masse graisseuse qui englobe le sac. Celle-ci est globuleuse, saillante en deçà du fascia cribriformis, recouverte d'une enveloppe fibreuse mince ;

3° Recherche du sac au milieu de la boule graisseuse ;

4° Dissection du sac avec les doigts ou la sonde cannelée jusqu'à son collet ;

5° Ouverture du sac ; destruction des adhérences épiploïques s'il en existe ; réduction de l'intestin s'il y a lieu ;

6° Ligature du sac à sa base ; excision ;

7° Oblitération de l'anneau crural par quelques points de suture passés verticalement à travers l'arcade de Fallope et l'aponévrose du pectiné ;

8° Sutures superficielles sans drainage.

C'est ce mode opératoire que nous avons suivi chez les deux blessés dont nous résumons ici l'observation. Chez eux, le résultat obtenu a été excellent.

Obs. XLVIII. — *Hernie crurale. Cure radicale, épiplocèle adhérent. Résultat bon.* — Q... (A...), 46e de ligne, deux ans de service, vigoureux, s'est aperçu, depuis un an, d'une tumeur inguino-crurale des dimensions primitives d'une noisette, qui détermina, à plusieurs reprises, des nausées, des vomissements, surtout à la suite des marches et des fatigues du service.

En mars 1892, nausées, vomissements, constipation, céphalée intense, fièvre, accidents liés à sa hernie, et désignés un moment sous le nom d'embarras gastrique fébrile. Réduction de la hernie, disparition de ces accidents d'étranglement. Bandage non supporté. Q... réclame alors l'opération, dont il a entendu vanter la bénignité et la valeur par ses camarades.

A son entrée (29 mai 1892), on constate une hernie crurale des dimensions de l'extrémité de l'index, peu saillante, dure, réductible sans gargouillement, subissant une impulsion par la toux.

La percussion ne peut déterminer si elle est mate ou sonore. A certains moments, au dire du blessé, elle a acquis un volume un peu plus notable que celui qu'elle présente (dimensions d'une noix). D'après les signes précédents, il serait difficile de dire si la hernie est intestinale ou épiploïque.

Le 4 juin, incision transversale de 8 centimètres, croisant les vais-

seaux sous le fascia. Boule graisseuse entourée d'une enveloppe fibreuse isolable, au-dessous de laquelle nous trouvons le sac, du volume du pouce, à paroi très mince et adhérente, renfermant une petite masse épiploïque, solidement unie à sa face interne et turgescente. Séparation très délicate de l'épiploon avec le doigt et la sonde cannelée; déchirure partielle du sac; ligature de la petite masse épiploïque, réduction, hémorragie légère; attraction de l'épiploon réduit; nouvelle ligature et nouvelle réduction. Ligature du sac, puis accolement de l'aponévrose du pectiné et de l'arcade de Fallope par trois points de suture verticaux qui amènent l'occlusion parfaite de l'orifice crural. Capitonnage du tissu cellulaire voisin par des fils placés de haut en bas. Sutures superficielles; pas de drain.

Pansement habituel, compressif et bien immobilisant; constipation jusqu'au douzième jour, sans coliques et sans élévation de température. Premières selles régulières, provoquées par des lavements, après le douzième jour.

Deux mois après l'opération, cicatrice souple, linéaire, pas la moindre impulsion; disparition complète des accidents. Congé de deux mois. A repris son service.

Obs. XLIX. — *Hernie crurale droite. Cure radicale. Résultat bon.* — M. Gilb..., 22 ans, caporal de pompiers, ex-maçon, sans antécédents hernieux, a ressenti, il y a quatre mois, une gêne dans l'aine gauche, pendant des exercices de gymnastique. Port d'un bandage crural, bien supporté. Pas de troubles gastriques. Néanmoins, le malade sollicite la cure radicale.

Ventre déprimé pendant le décubitus, en besace dans la station debout. Au niveau de la région crurale, tumeur du volume d'un marron, mate, rénitente, réductible.

Le 11 février 1893, incision verticale de 8 centimètres; sac situé au centre d'un gros lobule graisseux. Ce sac est très adhérent à la veine fémorale. Il renferme de l'épiploon adhérent. Excision de 50 grammes environ d'épiploon, réduction du pédicule épiploïque par pression sur le ventre, la réduction directe présentant quelque difficulté. Sac mince dégagé aussi loin que possible en arrière de l'anneau, ligature après tractions énergiques, excision. Après son excision, on engage librement l'extrémité de l'index dans l'anneau; trois sutures verticales réunissent l'aponévrose du pectiné et le ligament de Fallope et l'obturent complètement.

Réunion par première intention. A la sortie du malade, cicatrice linéaire mobile, non soulevée par les efforts de toux. Guérison complète et parfaite. A repris son service.

XI. — Cure radicale de la hernie épigastrique ou sus-ombilicale.

Bien que la hernie épigastrique constitue une variété assez rare de hernie, nous avons pu, cependant, sur notre pre-

mière série de 50 opérés, en traiter deux. Il est généralement admis que, plus que toute autre, elle est, surtout chez l'adulte, justiciable de la cure radicale, parce qu'elle est habituellement douloureuse, qu'elle donne lieu à des troubles gastriques, à des vomissements, et qu'elle est difficilement contenue par un bandage.

Chez les soldats, elle est d'ordinaire petite, assez petite pour passer inaperçue au conseil de revision.

Nous rappellerons que l'opération de la cure radicale consiste : dans une incision verticale de longueur suffisante; dans la mise à nu d'une masse graisseuse globuleuse sous-cutanée, recouverte par le feuillet lamelleux du fascia superficialis qui l'entoure comme d'un sac ; dans l'incision de la ligne blanche au-dessus et au-dessous de cette boule graisseuse suivant l'étendue de quelques centimètres ; dans la dilacération de cette boule graisseuse au centre de laquelle on recherche le sac; dans l'isolement attentif du sac mince et adhérent au niveau de son collet. Celui-ci répond à l'anneau fibreux. Pour faciliter cet isolement on s'aide de tractions. Le sac dégagé au delà de son collet est ouvert et les parties herniées traitées comme à l'ordinaire ; cela fait, le sac est lié à sa base, excisé, et la paroi, après ou sans avivement des bords de l'anneau fibreux, est suturée avec des anses de fils de soie très rapprochées. Suture de la peau sans drainage.

Pansement compressif iodoformo-ouaté qui est levé, le 12e jour en général, pour l'ablation des fils; port d'une ceinture de flanelle, par prudence; lever au bout d'un mois et reprise du service après une courte convalescence : telles sont les prescriptions que nous imposons après l'opération.

Est-il besoin d'ajouter que cette dernière intervention diffère suivant les dispositifs de la hernie, qui tantôt n'est constituée que par une hernie graisseuse simple, une hernie graisseuse avec diverticule péritonéal infundibuliforme, avec sac bien constitué, déshabité ou contenant de l'épiploon, une anse d'intestin grêle ou de gros intestin.

Chez nos deux malades, nous avons trouvé, dans le sac, le ligament suspenseur du foie. Nous l'avons réséqué comme nous eussions fait de l'épiploon.

Obs. L. — *Hernie épigastrique, sac contenant le ligament suspenseur du foie. Cure radicale. Résultat excellent.* — Cons... (Jean), 22 ans, 27e dragons. A constaté, à la suite d'un effort pour soulever une caisse de cartouches, une vive douleur entre l'appendice xiphoïde et l'ombilic. Quinze jours après, il s'aperçoit de la présence d'une tumeur réductible du volume d'un œuf de pigeon. Troubles fonctionnels : nausées, vomissements fréquents, douleurs et sensation de traction quand le malade cherche à se redresser.

Masse du volume d'une petite noix, réductible, rénitente.

Incision de 8 centimètres. Masse graisseuse, globuleuse sous le fascia superficialis. Dissociation de cette masse. A son centre, sac très mince. Incision pariétale, dégagement facile du péritoine, excepté en bas. Excision, dans l'étendue de 2 centimètres environ, du ligament suspenseur du foie, adhérent à la paroi du sac. Pas d'épiploon adhérent.

Ligature du péritoine attiré au delà de la base du sac. Après la ligature et l'excision de ce dernier, le péritoine présente une surface plane très régulière et très résistante. Suture en surjet de la paroi. Pas de drain.

A la levée du premier pansement, poche sanguine. Issue du sang. Guérison.

Résultat définitif des plus satisfaisants : cicatrice solide; pas d'impulsion pendant les efforts ou la toux; ni douleurs, ni sensation de traction lorsque le malade se courbe en arrière.

Malade revu huit mois plus tard. Le résultat s'est maintenu.

Obs. LI. — *Hernie épigastrique développée surtout dans l'épaisseur de la paroi. Cure opératoire. Résection du ligament suspenseur du foie. Intolérance des fils, récidive; nouvelle opération, guérison définitive avec résultat excellent.* — F... (Pierre), soldat au 110e de ligne, ex-cultivateur, s'aperçut, il y a six ans, en montant du blé dans son grenier, de l'apparition d'une tumeur de la grosseur d'une noisette, située sur la ligne médiane, à mi-chemin entre l'ombilic et l'appendice xiphoïde. Il éprouva, pendant cinq à six jours, des coliques violentes, généralisées à tout le ventre. Le bandage conseillé ne fut pas supporté plus de quinze jours; d'ailleurs, il était inutile.

Incorporé malgré sa hernie, il fait régulièrement son service pendant neuf mois, se plaignant seulement quelquefois, surtout pendant les exercices gymnastiques, de douleurs légères. Averti par ses camarades de l'innocuité et de la valeur de la cure radicale, il la réclama.

Tumeur de la grosseur d'une noix, sous-cutanée, rénitente, réductible à travers un anneau fibreux, admettant l'extrémité de l'index.

Incision de 8 centimètres. On tombe sur une masse graisseuse régulière, recouverte par le fascia superficialis formant une enveloppe sacciforme. Dans l'intérieur de cette masse graisseuse, on trouve le sac. Section pariétale médiane, qui permet de dégager le sac étalé dans l'épaisseur de la paroi. Résection après ligature du ligament sus-

penseur contenu dans l'intérieur du sac; ligature du sac, suture pariétale avec des surjets arrêtés.

Cet homme fit partie d'une série de quatre opérés, dont les plaies suppurèrent parce que nous avions fait usage de fils de soie infectés par l'infirmier chargé de notre matériel. Malgré notre expresse défense, cet infirmier avait pratiqué des pansements de blessés suppurés avant de nous servir d'aide. Persistance d'une suppuration légère pendant deux mois, jusqu'à l'ablation des fils; cicatrice néanmoins suffisante quoique subissant une légère impulsion. En somme, si le résultat n'a pas été ici aussi satisfaisant que possible, la faute n'en doit pas être imputée à l'opération, mais aux conditions dans lesquelles elle a été entreprise.

Revu quelques mois plus tard, nous constatons que la hernie s'est reproduite. Nouvelle opération. Dissection du péritoine à une certaine distance des bords de l'ouverture pariétale; ligature, après traction. Le péritoine forme un plan horizontal très tendu; réunion pariétale. Pas de drain. Résultat définitif *très satisfaisant*. Cicatrice solide ne subissant plus d'impulsion.

La hernie envisagée au point de vue médico-légal militaire.

I. *Du rôle du traumatisme dans la constitution de la hernie.* — Les recherches anatomo-pathologiques que chaque cure radicale force l'opérateur à faire, arrivent à le convaincre que, dans presque tous les cas, le rôle du traumatisme, de l'effort, n'a qu'une importance de second ordre dans la constitution de la hernie. Un sac congénital, vestige du canal péritonéo-vaginal incomplètement oblitéré, préexistait avec ou sans un canal inguinal et des orifices plus ou moins dilatés et souples, une paroi abdominale flasque ou un épiploon d'étendue exagérée. Le traumatisme ou l'effort n'a fait qu'accuser une disposition favorable au développement de la hernie, remplir et dilater le sac, élargir le canal et les orifices. Étant données ces conditions qui, nous le répétons, sautent aux yeux de tout chirurgien interventioniste, la conclusion suivante s'impose à son esprit, si, pour la hernie comme pour d'autres affections, il tient compte de la valeur médico-légale des prédispositions constitutionnelles; c'est qu'un hernieux ne devrait pouvoir, dans la majorité des cas, bénéficier que d'un congé de réforme n° 1, avec ou sans gratification. Il est même permis d'espérer, dans un avenir plus ou moins rapproché, lorsque la cure radicale aura pris chez nous droit de domicile, qu'une

hernie non congénitale, irréductible ou difficilement contenue n'ouvrira que très exceptionnellement des droits à une pension de retraite : cette hernie incurable avec le port du bandage n'étant plus incurable lorsqu'elle est traitée par la cure radicale.

II. *Un malade opéré de cure radicale est-il susceptible d'entrer dans l'armée?* — Les faits ont déjà répondu à cette question ; maintes incorporations ont eu lieu dans ces conditions.

Un homme qui a, avec succès, subi une cure radicale est dans la situation de celui qui n'a pas de hernie, et l'adhérence légère d'une cicatrice cutanée, étroite, n'implique aucun obstacle à l'exécution des exercices militaires.

III. *Un hernieux opéré au corps peut-il reprendre son service?* — A cette question il est déjà en partie répondu par ce qui précède. Si un hernieux opéré de cure radicale avec succès, avant son incorporation, peut être admis dans l'armée, un hernieux opéré pendant son incorporation doit y rester si la cure radicale a été également suivie de succès. Nous n'avons réformé aucun de nos opérés; nous nous sommes contenté de compléter leur cure par une convalescence peu prolongée, qui leur a permis d'éviter tout effort pendant la période de consolidation de leur cicatrice.

RECUEIL DE FAITS.

GYNÉCOMASTIE. — MASTITE CHRONIQUE ET ADÉNITE AXILLAIRE POLYGANGLIONNAIRE.

Par M. Hassler, médecin-major de 2e classe, répétiteur à l'École du Service de Santé militaire.

C... (André), caporal au 96e d'infanterie, âgé de 23 ans, garçon marchand de vins, de constitution très robuste; poids 73 kilogr., taille 1m,67, ayant accompli deux ans de service militaire, entre à l'hôpital militaire Desgenettes, salle 27, lit n° 30, le 28 octobre 1893, pour une tumeur de la région mammaire gauche, rare dans les salles militaires, et intéressante surtout au point de vue du diagnostic précoce des tumeurs de la glande mammaire.

Rien à noter de particulier du côté des antécédents héréditaires : père bien portant, mère morte d'une maladie inconnue, un frère toussant un peu, une sœur bien portante.

Antécédents personnels. — A l'âge de 7 ans, C... a eu une forte atteinte d'oreillons ; les deux régions parotidiennes étaient extrêmement développées, et la mastication était presque impossible ; fièvre durant deux jours, accompagnée de quelques épistaxis et imposant le séjour au lit. Les parents ne pensèrent pas à cette époque, ni plus tard, à examiner l'état des glandes testiculaires, mais C... avait remarqué depuis longtemps que son testicule gauche était un peu moins développé que le droit. Rien à noter ailleurs, ni du côté des régions mammaires qui ne présentent aucune dissemblance jusqu'au mois de septembre 1892, un an après l'incorporation.

C... a toujours joui d'une santé parfaite, n'a jamais fait d'excès de boisson, n'a pas la syphilis et a satisfait sans peine aux exigences, parfois pénibles, du service militaire dans les corps de troupe.

La tumeur de la région mammaire gauche a débuté d'une façon insidieuse ; elle était de la grosseur d'une noisette lorsque C... s'en aperçut pour la première fois, en septembre 1892. Siégeant au niveau et un peu au-dessous du mamelon, elle était mobile sous les plans sous-jacents, ne provoquait aucune douleur, ni spontanément, ni à la pression. La peau n'était ni adhérente, ni chaude, ni colorée.

Peu à peu, C... voit sa tumeur augmenter de volume sans en être incommodé au début ; cependant, prenant fréquemment la garde et gardant longtemps sac au dos, C... remarque que les courroies finissent par provoquer de la gêne, puis des douleurs qui cessent lorsque le sac est quitté.

Au mois de juin 1893, étant un peu fatigué par le service, C... entre à l'infirmerie et consulte en même temps pour sa tuméfaction de la région mammaire qui est traitée, pendant huit jours, par des onctions mercurielles et la compression ouatée. Puis, C... demande à reprendre son service, bien qu'aucune modification de la tumeur ne se soit produite, et il ne se présente plus à la visite journalière que le jour même de son entrée à l'hôpital.

État actuel. — C..., qui est bien constitué et très robuste, présente une région mammaire gauche qui contraste avec celle du côté droit, qui a la forme et les dimensions du sein chez la femme au moment de la puberté. La peau ne présente ni rougeur, ni chaleur, ni gerçures, ni l'aspect granuleux dit peau d'orange.

L'aréole très développée, très pigmentée, présente de nombreux tubercules de Montgommery et mesure environ 2 centimètres de diamètre ; l'aréole saine mesure 1 centimètre environ.

Le mamelon gauche diffère peu du mamelon sain, il n'est pas déprimé en doigt de gant. La circulation veineuse sous-cutanée paraît un peu plus développée que sur une mamelle normale, mais cette disposition s'observe également sur la peau du côté sain. A la palpation

et à la pression, on constate que la peau est lisse, qu'elle n'est pas adhérente; néanmoins, il semble qu'elle est plus difficile à plisser au niveau des noyaux que nous allons décrire.

Aucune lésion du tissu cellulaire, qui n'est-ni infiltré, ni empâté, ni épaissi et qui permet de palper très nettement la tumeur sous-jacente. Celle-ci offre les caractères habituels de la glande mammaire modérément développée, mais on peut isoler assez bien trois ou quatre noyaux de consistance un peu plus ferme qui ne semblent pas indépendants du reste de la glande. La douleur, à la pression, est manifeste au milieu de ces îlots, surtout au niveau du noyau central qui, au dire de C..., est apparu le premier. Les investigations répétées n'ont jamais provoqué aucun écoulement par le mamelon.

La tumeur est manifestement non fluctuante, ce qui éloigne toute pensée de kyste, d'abcès froid, d'hygroma de la bourse de Chassaignac; elle est peut-être un peu moins mobile lorsque le grand pectoral est fortement contracté.

En examinant l'aisselle gauche, on trouve, allant de la paroi antérieure et étagés vers le sommet de la pyramide axillaire, trois petits ganglions durs roulant sous le doigt, peu sensibles à la pression, de la grosseur d'un noyau d'olive.

C... est très affirmatif et se souvient qu'il les a remarqués quelque temps après la découverte de la tumeur; il ne se souvient pas d'avoir jamais eu ni plaie, ni excoriations sur la poitrine ou sur le membre supérieur gauche.

Passant à l'examen des organes génitaux, nous les trouvons normaux, le testicule gauche cependant a toujours été un peu moins volumineux que le droit, toutes les fonctions physiologiques sont parfaites et C... ne présente absolument aucun trouble de la mobilité ou de la sensibilité.

La tumeur a été traitée par la compression ouatée jusqu'à ce jour et n'a paru subir aucune modification.

Plusieurs points nous paraissent intéressants à discuter au point de vue du diagnostic.

S'agit-il tout d'abord d'un néoplasme malin, quoique à évolution un peu lente, et nécessitant l'ablation de la glande et l'éradication des ganglions axillaires, comme le malade le réclame, ou s'agit-il d'une gynécomastie primitive ou secondaire, présentant des noyaux de mastite chronique?

La présence des ganglions semble plaider pour la nature néoplasique; mais, d'autre part, la peau n'est pas adhérente, le mamelon n'est pas rétracté, la tumeur a été très rapidement douloureuse à la pression; les ganglions restent stationnaires depuis plus de six mois; le malade n'a que 23 ans et l'état général est resté parfait.

S'agit-il d'une gynécomastie primitive, cela est peu probable: celle-ci apparaît, en général, à la puberté, bien que Villeneuve (*Dictionnaire* en 60 volumes) et Thomson rapportent des observations où elle n'apparaît qu'à 50 ou à 60 ans.

S'agit-il de gynécomastie secondaire, comme celle qu'on observe après des lésions traumatiques du testicule et surtout à la suite de l'orchite ourlienne ? Le testicule gauche, bien que moins volumineux que le droit, ne parait pas atrophié, il est vrai, mais en faveur de cette deuxième hypothèse plaident le siège de la tumeur qui est du même côté que le testicule le moins développé et les oreillons que C... a eus très fortement à l'âge de 7 ans.

Les compressions et les contusions répétées produites par les bretelles du sac peuvent expliquer les noyaux multiples de mastite chronique qui tendent rarement à la suppuration chez les sujets vigoureux et qui, comme on le sait, évoluent de deux façons, soit en se résolvant, soit en persistant de longues années, même avec retentissement ganglionnaire.

Le symptôme douleur, comme l'a fait remarquer Tillaux, puis Delbet dans son remarquable article du *Nouveau Traité de chirurgie*, plaiderait en faveur de cette hypothèse, puisque, selon ces auteurs, la douleur provoquée n'existe dans les néoplasmes malins qu'à une époque avancée de leur évolution, alors que le diagnostic n'est plus douteux. L'adhérence très légère de la tumeur à l'aponévrose du grand pectoral contracté plaiderait également en faveur du caractère inflammatoire des noyaux indurés.

En résumé, ces divers signes semblent conduire au diagnostic de gynécomastie avec noyaux multiples de mastite chronique à évolution lente.

Avant de nous décider à l'amputation du sein et éventuellement à l'éradication des ganglions de l'aisselle, nous instituons un traitement général par l'iodure de potassium porté jusqu'à 6 grammes par jour et local par les résolutifs et une compression énergique.

A ce traitement prolongé pendant 15 jours et qui ne donna aucun résultat, furent substitués sur le conseil de M. Humbert Mollière, médecin des hôpitaux de Lyon, qui avait eu l'occasion d'examiner le malade, des badigeonnages avec une pommade à la pilocarpine (vaseline, 20 grammes, nitrate de pilocarpine, 2 décigrammes).

Ces badigeonnages quotidiens accompagnés de compression ouatée de la région mammaire ont donné dans des cas de mastite chronique chez la femme des résultats très remarquables à Daniel Mollière, le regretté chirurgien des hôpitaux de Lyon.

Ce traitement prolongé consciencieusement pendant 8 jours, détermina des sudations locales très abondantes, mais n'amena aucune modification appréciable de la tumeur.

L'amputation du sein fut pratiquée le 7 décembre 1893, sans particularité autres qu'une grande difficulté à disséquer la peau qui faisait corps avec la tumeur au niveau des noyaux durs, principalement au niveau du mamelon que le malade tenait à conserver.

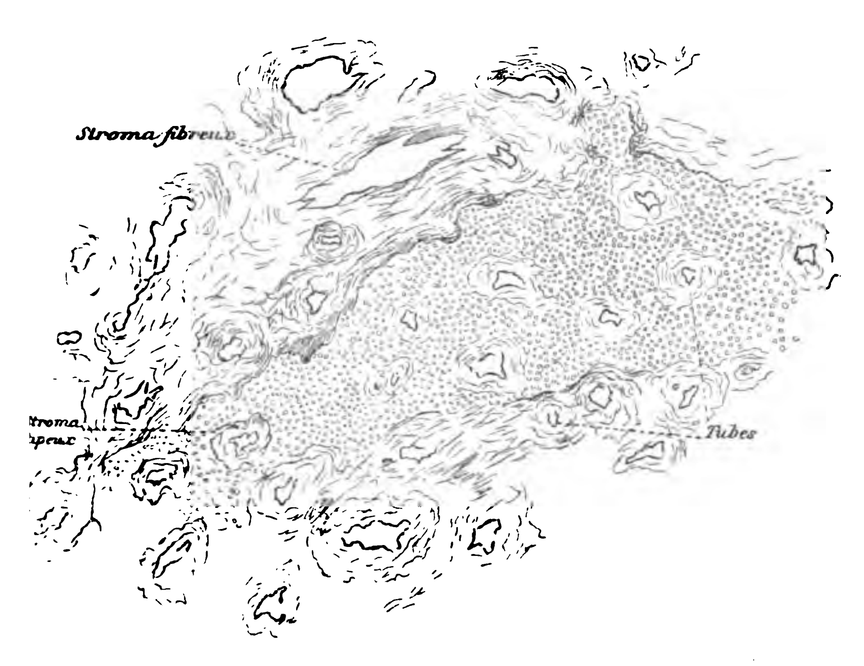
Les *ganglions de l'aisselle* entrèrent en voie de résolution et *disparurent peu à peu* pendant la cicatrisation de la plaie opératoire un peu

lente par suite du peu de vascularisation de la peau privée de ses vaisseaux et de son tissu cellulaire sous-cutanés.

Le malade reprendra son service à l'expiration du congé de convalescence de deux mois qui lui a été accordé.

L'examen histologique de la tumeur, qui pesait environ 170 grammes, a été fait par notre collègue, M. le médecin-major Berthier, de l'École de santé, et par M. Durbesson, préparateur d'anatomie pathologique à la Faculté de médecine.

Vue d'ensemble d'une coupe.



Les résultats parfaitement concordants et obtenus par l'examen de coupes multiples confirment le diagnostic et sont donnés ci-dessous, grâce à un dessin demi-schématique, fait par M. Zeller, élève à l'École du Service de santé, et à une note due à l'obligeance de M. Durbesson. Les fragments de la tumeur avaient été plongés, les uns dans l'alcool fort, les autres dans la liqueur de Müller.

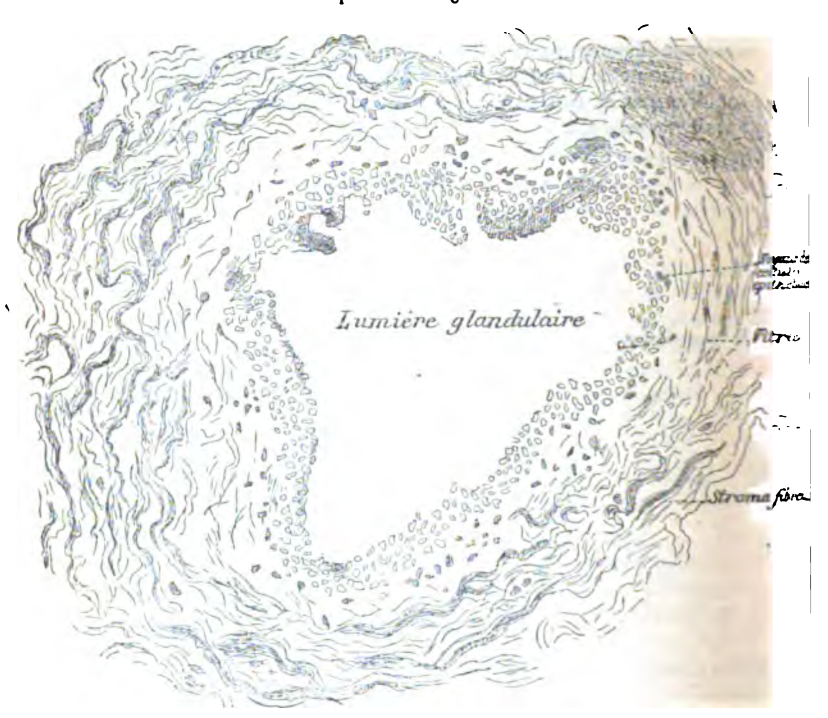
Les premiers ont été colorés au picro-carmin après durcissement par la gomme et l'alcool. Les seconds ont été traités par l'éosine hématoxylique, après inclusion dans la paraffine.

Les préparations obtenues par les deux méthodes ont fourni des

résultats parfaitement concordants, confirmés, d'ailleurs, par M. le professeur agrégé Bard.



Coupe d'un tube glandulaire.



La pièce est essentiellement formée par deux ordres d'éléments qu'il convient d'étudier séparément :

1° *Des tubes ;*

2° *Un stroma fibreux et adipeux.*

1° *Tubes.* — Assez réguliers comme volume et comme forme ; ils sont constitués d'abord par une mince *paroi conjonctive* semée de cellules fixes et dont les fibres sont orientées concentriquement à la lumière acineuse.

Intérieurement à cette formation conjonctive se voit ***un épithélium à plusieurs couches.*** Les cellules constituantes sont de formes assez variables, généralement plutôt cylindriques dans les points où il existe seulement une ou deux couches reposant sur la tunique conjonctive, plutôt cubiques dans la zone où il y a des assises multiples. La plupart sont petites, à protoplasma peu abondant, mal délimitées et munies d'un noyau ovalaire granuleux, en général non nucléolé.

L'insertion de cet épithélium sur le tissu conjonctif environnant se fait, suivant les points, soit directement, soit par l'intermédiaire d'une très mince vitrée, finement ondulée. Sur beaucoup de points, d'ailleurs, particulièrement dans le fond de quelques culs-de-sac acineux, cette vitrée fait absolument défaut.

En même temps, les cellules voisines aussi bien du côté de l'épithélium que du côté de la tunique conjonctive, se sont multipliées et ont pris des caractères qui les rapprochent de l'état embryonnaire. Il en résulte qu'à un examen superficiel, on croirait assister à une pénétration de l'épithélium dans le tissu conjonctif. Mais une étude plus attentive et l'emploi des forts grossissements montrent vite qu'il n'en est rien et que les deux formations conjonctives et épithéliales conservent partout leur indépendance topographique. Le nombre des assises épithéliales varie avec les points même dans un tube donné. Les cellules forment presque partout des bourgeons saillants à l'intérieur des tubes, sous forme de festons, de mamelons ou de massues. Il s'ensuit que la limite interne de l'épithélium, régulière sur quelques points, est presque partout fort irrégulière.

2° *Stroma fibreux et adipeux.* — Les tubes qui viennent d'être décrits, sont semés d'une façon assez régulière, mais sans apparence de lobules, au sein d'un tissu fibreux, formé de grosses travées ondulées, régulières, concentriques aux acinis qu'ils encerclent d'anneaux fibreux très épais. Les espaces polygonaux coupés entre ces divers anneaux sont comblés par un tissu adipeux.

Sur certains fragments, le tissu fibreux existe à peu près seul. Sur les mêmes préparations, les tubes sont beaucoup plus rares, mais présentent, d'ailleurs, des caractères absolument identiques à ceux qui ont été décrits plus haut.

Nous croyons pouvoir conclure de cette étude à une *irritation épithéliale* survenue dans une mamelle anormalement développée chez un homme.

Nous avons à dessein employé ce terme vague *d'irritation* pour ne rien préjuger de la nature de ce pouvoir néo-formatif.

Il nous paraît trop peu actif pour entrer dans le cadre des néoplasies. D'autre part, il semble qu'il ne doive pas non plus être rangé parmi les inflammations, en raison de l'absence complète de lésions dégénératives.

BIBLIOGRAPHIE.

Les effets des nouvelles armes à feu portatives et leur importance pour la chirurgie militaire (communication au Congrès de Rome), par le général stabsarzt **VON COLER** et le stabsarzt **SCHJERNING**.

Ce travail, qu'accompagne un très bel atlas, résume les résultats d'expériences de tir faites avec le fusil allemand modèle 88 de 7mm,9 et pour un certain nombre avec des cartouches de guerre tirées à distance normale. Les auteurs, de plus, n'ont pas négligé l'étude des lésions par armes à feu produites soit par accident, soit dans un but de suicide.

La *déformation des projectiles cuirassés* (noyau de plomb durci avec une enveloppe d'acier nickelé) a été relevée dans 4.5 pour 100 des coups, particulièrement lorsqu'il y avait lésion des diaphyses osseuses. La résistance très variable d'un même os chez différents sujets explique pourquoi dans des blessures similaires la balle n'est pas toujours déformée.

La nature de la déformation d'un projectile ne permet pas de déduire la distance à laquelle il a été tiré, car la déformation dépend non seulement de la distance et de la force de pénétration de la balle. mais encore de la résistance qu'elle a éprouvée, de la manière dont elle a frappé...

Tous les éclatements de projectiles, qui ont eu lieu à l'intérieur du corps, les dépouillements de l'enveloppe, les aplatissements du noyau s'accompagnent de ravages étendus des os et montrent des orifices de sortie, de mêmes dimensions que ceux produits par les anciennes balles de plomb qui s'aplatissaient facilement. En outre, les particules du projectile, douées encore d'une force vive intense, peuvent occasionner des blessures multiples dans des régions voisines du point frappé.

L'*arrêt des projectiles* dans les corps a été relevé à une distance de 2,000 mètres dans l'avant-bras et la cuisse, et à 1600 mètres dans le bras. Après déformation, le projectile s'est arrêté plus souvent et à plus courte distance; mais l'on constate surtout (dans un quart des cas) l'arrêt de ses fragments, et en particulier des débris du manteau. Comme ces éclats, tranchants par leurs bords, peuvent aller profondément blesser les vaisseaux, cette particularité mérité d'être signalée.

La *rotation des projectiles* ne peut être aucunement admise comme cause d'une action explosive, toutefois elle augmente leur force de perforation.

En raison de la prédominance exagérée de leur longueur sur leur calibre, les projectiles modernes, au moindre choc contre un objet résistant, sont très exposés à subir une *dérivation* prononcée. Elle s'observe surtout après un choc sur un os; plus rarement les parties molles

seules suffisent à la produire. Elle survient non seulement lorsque le projectile a effleuré un os, mais encore lorsqu'il l'a traversé en plein ainsi que les parties molles voisines; dans ce cas elle résulte des résistances inégales opposées à la course de la balle. De cela il faut conclure à la rareté des cas dans lesquels le même projectile traverse plusieurs corps sans changer de direction; le plus souvent son axe se met de travers dès qu'il a traversé le premier corps, certainement après avoir passé par le second. Cette marche par le travers du projectile est intéressante relativement aux désordres qui en résultent dans les tissus; si le projectile dérivé est encore sous l'action de la rotation qui lui a été imprimée par le pas de rayure de l'arme, il oscille, il tournoie sur lui-même et, s'il possède encore une grande vitesse de propulsion, la lésion produite sera très grave.

Pour déterminer le degré d'*échauffement* des projectiles, l'on a remplacé leur noyau de plomb par divers alliages à points de fusion variables de 65 à 197°. Les résultats obtenus furent les suivants : En tirant coup par coup avec un certain intervalle, la température du projectile, malgré le frottement dans le canon et l'action des gaz de la poudre, n'atteint que 65 à 70°. En tirant rapidement coup par coup elle s'élève, et si l'on fait tirer 100 coups en deux minutes et demie on obtient comme température du noyau (fusion du plomb) 334°. En tirant sur du sapin dur, la température du projectile à enveloppe d'acier s'élève, pour une portée de 50 mètres, à 137-156°; — de 200 mètres, à 137°; — de 400 mètres, à 124-136°; — de 600 mètres, à 92-123°; — de 800 mètres, à moins de 67°. En traversant le corps humain, la température du projectile atteindra exceptionnellement plus de 95°. Une seule fois l'on a trouvé des traces de fusion d'un noyau de métal Roser dans le trajet d'une balle qui avait lésé un os dur de cheval. Ordinairement la chaleur du projectile, selon sa force vive et la résistance qu'il aura surmontée, oscillera entre 65 et 95°, souvent même elle restera au-dessous de 65°.

On peut donc conclure, du fait de l'insuffisance de la chaleur et de la rapidité de son contact, qu'une balle ne brûle pas les tissus; tout au plus la chose serait-elle possible si le projectile, avant d'atteindre le blessé, s'était échauffé en traversant un objet très dur. La réalisation de cette hypothèse sera même bien exceptionnelle, car le projectile se refroidit très vite; on peut le prendre dans la main aussitôt après qu'il a traversé vingt cloisons et plus.

Il n'est plus possible d'admettre, au point de vue de l'action des projectiles, des *zones distinctes*, c'est-à-dire une zone des effets explosifs, une zone de l'action énergique de la force vive de la balle et enfin la zone de la force décroissante du projectile.

La force d'un projectile ne diminue pas par sauts: la distance parcourue augmentant, la force de pénétration du projectile diminue peu à peu. En considérant les lésions produites dans les divers tissus et organes, on reconnaît dans l'action des projectiles une diminution successive d'intensité en rapport avec la distance parcourue. Aussi ne

peut-on se refuser à reconnaître que les différents organes opposent au projectile, selon leur structure anatomique et selon leur nature, des résistances toutes différentes ; par conséquent un organe peut être atteint, à une certaine portée, d'un désordre étendu, tandis qu'à la même distance le projectile traverse un autre organe sans obstacle.

Généralement la structure de chaque organe joue un rôle essentiel, et jamais on ne doit oublier, en examinant des blessures par armes à feu, que les mêmes organes diffèrent suivant les individus quant à leur consistance, leur épaisseur, leur teneur en liquides. Ces différences individuelles doivent entrer en ligne de compte dans l'appréciation des effets des projectiles. On ne doit pas baser des conclusions quant à l'étendue et à la nature des lésions produites, seulement sur la distance à laquelle le coup a été tiré.

Les *orifices d'entrée cutanés* dans les coups reçus à faible distance sont plus grands que ceux des coups reçus à distance éloignée. Ils se rétrécissent régulièrement, et en moyenne ils présentent un diamètre de 7^{mm},6 à la portée de 100 mètres, et de 5^{mm},7 à la portée de 2,000. Toutefois, comme à toute distance il y a des différences notables de grandeur de ces orifices, on ne saurait conclure de cette donnée à la distance du tireur. L'orifice d'entrée est rond et à bords lisses quand le projectile pénètre normalement dans la peau ; si celle-ci est flasque, sa forme est étoilée, dentelée, et il est petit, tandis que son diamètre dépasse la moyenne quand la peau est tendue ou appliquée sur un os. Quand le projectile pénètre obliquement, l'orifice cutané est ovale ou angulaire, souvent à bords dentelés. Frappant de travers, il fait un trou encore plus grand.

En tirant des coups à courte distance sur quelques crânes et une jambe œdématiée, on remarqua au trou d'entrée de larges déchirures cutanées dues à la pression hydraulique.

Rarement le trou d'entrée est noirci par la crasse du projectile, mais jusqu'à la portée de 2,000 mètres il est entouré d'une zone dépouillée d'épiderme sur une largeur de 1 à 2 millimètres, zone desséchée et brunâtre.

L'*orifice cutané de sortie* est plus grand que l'orifice d'entrée, et sa forme est beaucoup plus variable, son diamètre après lésion des seules parties molles varie de 3 à 2^{mm},5, il diminue en proportion de la distance à laquelle le coup a été reçu : ainsi à la portée de 100 mètres il mesure 9^{mm},5 et à 2,000 mètres 5^{mm},7. Rond si le projectile est sorti normalement, souvent ses bords sont légèrement déchiquetés ou étoilés ; passant obliquement ou de travers, il creuse un trou ovale, à bords irréguliers, anguleux ou une simple fente. La peau étant fortement tendue, l'orifice de sortie est plus grand que la peau relâchée.

En cas de lésion osseuse, la forme des orifices de sortie cutanés varie. Si le projectile a traversé une épiphyse ou un os lisse (?) qui n'est pas immédiatement sous-cutané, l'orifice de sortie se présente en général comme dans le cas de simples lésions des parties molles, il est seulement un peu plus grand et très rarement rond. Il en est de même

après fracture à grandes distances des grandes diaphyses; mais, à faibles distances, les orifices de sortie revêtent les formes de déchirures, longues de 8 et même 14 centimètres avec issue d'esquilles et de débris de tendons. Cela devient rare au delà de 50 mètres, quoiqu'on puisse le retrouver au delà de 600 mètres. Souvent dans les trous de sortie on trouve, jusqu'à la distance de 600 mètres, des esquilles, parfois des débris de foie, de rate, du contenu de l'estomac. Parfois autour de ce trou on voit la zone desséchée et brunâtre signalée au trou d'entrée.

La droite qui joint les trous d'entrée et de sortie indique de règle le trajet suivi par la balle. Dans quatre cas seulement le projectile tiré à grande distance, après avoir heurté la diaphyse fémorale, fut dévié, la seconde partie de son trajet faisant avec la première un angle de 120 à 110°.

Le trajet des balles dans les *muscles* est en général lisse et cylindrique, de même diamètre que celui du projectile ou un peu plus grand dans les coups de feu à faible distance, un peu plus petit (même de 4 millimètres) aux distances plus grandes. Parfois les trajets très longs s'élargissent peu à peu en entonnoir près du trou de sortie; ils le font brusquement en arrière d'un tendon perforé par le projectile ou d'un os heurté par lui, et, à partir de ce point, son diamètre reste plus grand par suite de la dérivation subie par la balle.

Les *tendons* sont fendus ou déchirés. Les *aponévroses* sont simplement perforées.

Les *débris de vêtement* pénètrent dans les tissus surtout lorsque les projectiles sont tirés à des distances supérieures à 600 mètres.

Indépendamment des désordres produits sur les *vaisseaux* par les esquilles, on peut y observer : une perte de substance à peine visible de la tunique celluleuse, une déchirure totale de la tunique intérieure, une rupture complète, celle-ci survient seulement dans les coups à courte distance; au delà de 200 mètres, il persiste un pont qui s'oppose à la rétraction. Jusqu'à 1000 mètres, les parties molles voisines sont imbibées de sang.

Le *cœur*, frappé en systole, c'est-à-dire vide, présente de simples trous; remplis, les ventricules subissent des dilacérations étendues de leur paroi musculaire avec un orifice de sortie plus grand que l'orifice d'entrée. Le sang expulsé du cœur peut contusionner superficiellement les parties voisines des poumons. Les désordres diminuent à mesure que le coup est tiré de plus loin; ainsi il se peut qu'un projectile ne fasse qu'une simple perforation dans un cœur qui bat.

Les blessures des *poumons* sont, en général, d'un pronostic favorable, elles se traduisent par du pneumothorax, de l'hémoptysie (57 pour 100), de l'emphysème cutané rarement. Le trajet intrapulmonaire est cylindrique, étroit, uni; autour de lui le tissu est imbibé de sang sur une largeur de 2 centimètres. L'ouverture d'entrée dans le poumon est, en général, plus petite que le diamètre du trajet; l'orifice de sortie est plus grand. Les désordres sont plus étendus si le projectile a pénétré

de travers, s'il a entraîné des esquilles, déchiré un gros vaisseau ou une grosse bronche, enfin dans les coups de feu à bout portant par l'action des gaz de la poudre.

Frappé à bout portant, le *foie* est largement écrasé et broyé; ses débris sont dispersés dans la cavité abdominale. A grande distance, le trou d'entrée est toujours grand, étoilé, avec des déchirures radiées, profondes, encore longues de 7 centimètres, à 800 mètres. Le trajet se dilate en entonnoir pour se terminer par un orifice de sortie plus large encore; sa paroi est déchiquetée, avec de profondes déchirures latérales. Au delà de 1200 mètres, le canal devient plus étroit; sa forme en entonnoir est moins prononcée; sa paroi reste déchiquetée, même au delà de 2,000 mètres.

La *rate* présente des désordres analogues à ceux du foie.

De même dans les *reins*, à des portées de 600 mètres, on constate un trajet de 25 à 35 millimètres, s'élargissant sous le trou de sortie avec de longues déchirures rayonnantes. Ces fissures ont été observées dans un cas où le projectile avait simplement creusé une petite gouttière sur le bord du rein.

L'*estomac*, l'*intestin* et la *vessie* furent perforés dans 49 expériences, et on y compta 160 orifices d'entrée et de sortie; une seule fois, le projectile parut avoir traversé l'abdomen sans lésion viscérale, mais, en moyenne, il causa trois perforations, au maximum huit. Les balles qui frappent tangentiellement le tube digestif, déterminent une petite perte de substance lisse, surtout à l'attache intestinale du mésentère, tantôt avec, tantôt sans ouverture de l'intestin. Sur le bord libre, on peut y observer de longues déchirures mesurant même 11 centimètres. Les trous sont tantôt ronds, tantôt ovales, déchirés, angulaires ou en forme de fentes. Leurs dimensions varient de 3 à 10 millimètres, et cela pour une même distance.

Le trou de sortie est d'ordinaire plus grand que celui d'entrée. Les deux trous sont plus grands dans l'intestin plein que dans l'intestin vide; cette différence au delà de 1200 mètres devient insensible. Au trou d'entrée, la perte de substance de la séreuse est, en général, plus large que celle de la muqueuse; celle-ci est d'ordinaire très déchirée, et ses bords sont décollés. Les mêmes particularités, moins nettes, s'observent au trou de sortie. Par contre, à l'estomac, en raison de sa laxité moins grande, la muqueuse est plus largement détruite que la séreuse. Dans 20 pour 100 des cas, on trouva du contenu intestinal près des perforations dans la cavité abdominale. Toutes les plaies pénétrantes de la cavité abdominale par coup de feu chez le vivant se terminèrent par la mort.

Le *crâne*, jusqu'à 50 mètres, éclate; toute sa voûte est divisée en un grand nombre de fragments par des fentes linéaires irrégulières; si on les remet en place, on reconnaît les trous d'entrée et de sortie. Le projectile traverse donc la paroi du crâne avant que l'action explosive ait eu le temps de produire tous ses effets.

Les désordres diminuent à mesure que la distance augmente. A 100 mètres, la voûte éclatée présente deux systèmes de fissures, l'un

tire son origine du trou d'entrée, le second du trou de sortie. Les fissures sont, les unes radiées, les autres circulaires; constamment, l'une d'elles relie les deux orifices. La base du crâne, elle aussi, est traversée par des fissures. Les esquilles adhèrent à leur centre au périoste. L'orifice de sortie cutané ne dépasse pas 2 à 3 centimètres; il en sort des lambeaux.

Plus loin, les fissures circulaires varient, puis les fissures radiées disparaissent; à 1600 mètres seule persiste la fente linéaire qui relie les deux orifices. Déjà, cependant, à 1600 mètres, on peut observer des perforations simples du crâne; mais elles sont plus fréquentes à 2,000 mètres, et, à 2,700 mètres, on trouva une balle arrêtée dans le crâne d'un homme tué par accident.

Les désordres sont très différents suivant qu'ils sont produits par des balles tirées avec des charges pleines ou réduites.

Les lésions de la *dure-mère* correspondent, en général, à l'étendue de la lésion osseuse. A courtes distances, ce sont de grandes déchirures au niveau des trous d'entrée et de sortie et le long de la fente qui les relie. Plus loin, on constate aux deux points de perforation, des pertes de substance de même grandeur, ou bien aux distances moyennes plus larges au trou d'entrée, et, pour les grandes distances, plus larges au trou de sortie.

Aux courtes distances, le *cerveau* présente un broiement étendu, ou, s'il n'est pas profondément désorganisé, on y découvre de nombreuses hémorragies ventriculaires et méningées. A des distances plus grandes, le trajet intra-cérébral est, en général, cylindrique, toujours plus étroit que le calibre du projectile, avec des parois déchirées et écrasées à la surface. Souvent, dans sa première partie, de petites esquilles s'enfoncent dans sa paroi jusqu'à une profondeur de 4 centimètres; aussi, la désorganisation semble-t-elle devoir être plus prononcée près de l'entrée qu'à la sortie de la balle.

Les *os* présentent des lésions d'une extrême diversité, qui, d'une façon générale, toutes choses égales d'ailleurs, diminuent à mesure que la distance parcourue par la balle augmente.

A 100 mètres, la portion moyenne de la diaphyse fémorale est broyée sur une longueur de 7 à 13 centimètres; celle de l'humérus sur 6 à 15 centimètres. La plupart des esquilles sont petites, encore adhérentes au niveau du trou d'entrée, libres près du trou de sortie; ces dernières, avec le sable osseux, sont profondément chassées dans les muscles voisins, où se forme une grande cavité qui, occupée par des débris d'os et de tissus, nous conduit à un large trou de sortie cutané. De cet orifice s'échappent, avec des esquilles, des lambeaux musculaires et tendineux.

Les os de deuxième et troisième ordre sont réduits en esquilles et les parties molles à l'orifice de sortie sont broyées.

Les os spongieux et les épiphyses des os longs sont écrasés et réduits en esquilles, mais les fissures sont recouvertes par le périoste indemne, et, à l'orifice de sortie, il n'existe qu'une dilacération peu considérable des parties molles parsemées d'esquilles.

A 200 mètres, les désorganisations osseuses sont à peu près les mêmes; la cavité qui, en arrière du trou de sortie osseux dans la diaphyse, renferme des débris broyés, se continue jusqu'au trou de sortie cutané; mais celui-ci, malgré la fracture comminutive étendue du tissu compact, ne mesure que 2 à 3 centimètres.

A 600 mètres, les extrémités spongieuses des os longs présentent déjà quelques simples perforations, avec fissures radiées parties de l'orifice d'entrée et un orifice de sortie à bord fracturé, réduit en esquilles à sa surface; les fissures sont souvent recouvertes par le périoste.

Au niveau des diaphyses, la lésion ne s'est guère modifiée; mais, derrière elle, le foyer de broiement est moins étendu.

A partir de 700 *mètres*, il ne se prolonge plus jusqu'à l'orifice cutané de sortie.

A 800 mètres, les perforations des os plats et des épiphyses deviennent plus fréquentes; les lésions articulaires sont bien moins graves.

A 1000 mètres, le foyer de fracture mesure encore, pour la diaphyse fémorale, de 11 à 15 centimètres, et pour l'humérus, de 6 à 18 centimètres; mais les esquilles, en moyenne moins nombreuses, sont plus grandes et recouvertes par un périoste indemne. Les os spongieux offrent de simples trous, à bord esquilleux à la surface au niveau du trou de sortie, avec de fines fissures radiées au trou d'entrée.

La distance de 1200 *mètres* marque la limite au delà de laquelle ne se rencontrent plus régulièrement des esquilles enclavées dans les parties molles, derrière le foyer de la fracture; celui-ci mesure de 2 à 6 centimètres de longueur.

A 1600 mètres, à 2,000 mètres, on observe encore parfois des esquilles du fémur ou de l'humérus projetées dans les parties molles.

Au total, la longueur du foyer des fractures diaphysaires reste à peu près constante pour toutes les distances; seulement, dans les coups de feu tirés de près, les esquilles sont plus nombreuses, plus petites et détachées du périoste; à distance plus grande, les esquilles sont moins nombreuses, plus grandes, et, le plus souvent, solidement adhérentes au périoste. La cavité formée derrière l'os par le broiement des parties molles est plus grande aux courtes distances; à partir de 700 mètres, elle ne communique plus directement avec le trou de sortie cutané, et elle commence à disparaître à partir de 1600 mètres.

Les os spongieux et les extrémités spongieuses des os longs sont entièrement réduits en esquilles, à courte distance; à partir de 600 mètres, on commence à y rencontrer de simples perforations, qui, à partir de 1000 mètres, deviennent la règle.

L'étendue et la nature d'une lésion par coup de feu dépendent de la *force vive du projectile* et de la *résistance du point frappé*. Du côté du projectile, il faut, de plus, tenir compte accidentellement de sa déformation et de l'altération de sa rotation, par suite de sa dérivation: dans le but frappé, il faut encore envisager : sa structure anatomique, sa consistance, sa teneur en liquides. H. Nimier.

Études expérimentales sur l'action du projectile cuirassé du fusil Mannlicher nouveau modèle roumain de 6mm,5. Appendice, par le docteur **DEMOSTHEN** (Bucarest, 1894).

Conformément au *desideratum* exprimé par M. le médecin inspecteur Chauvel, dans son article (*Arch. de méd. milit.*, 1894, p. 52) sur le travail de notre confrère, le Dr Demosthen a étudié l'action du projectile de 6mm,5 sur les vêtements des blessés. De l'examen de 50 trous vestimentaires, il tire les conclusions suivantes :

Le *trou d'entrée* est ordinairement rond et plus petit que le calibre du projectile. Ses bords sont toujours déprimés, rentrés et plus réguliers que ceux du trou de sortie. Le plus souvent il est plus petit que le trou de sortie (16 fois sur 25) et plus rarement égal à celui-ci (6 fois sur 25). Mais l'usure et les plis de l'étoffe à son niveau, ainsi que l'obliquité de la direction du projectile peuvent le rendre plus grand que le trou de sortie.

Les coups en séton ou obliques déterminent des trous linéaires ou plus ou moins allongés.

Le *trou de sortie* dans les plaies des parties molles est, comme nous venons de le dire, plus souvent un peu plus grand que le trou d'entrée et plus rarement égal à celui-ci.

Quel que soit le genre de blessure, les bords du trou de sortie vestimentaire sont toujours et constamment rejetés, renversés en dehors et plus ou moins déchirés, ce qui permet de le reconnaître au premier coup d'œil.

Dans les plaies avec fractures osseuses, ce trou est ordinairement un peu plus grand que celui d'entrée, lorsque le projectile produit des perforations des épiphyses ou des fractures de certains os plats ou courts. Pourtant, il peut être égal et même plus petit que l'entrée, malgré l'existence de ces fractures ; mais ces cas se présentent surtout lorsque l'étoffe est usée à l'entrée.

La sortie peut être manifestement plus grande lorsque la balle a frappé en plein une épiphyse osseuse ou bien des os plats en produisant de véritables foyers de fracture. Enfin, lorsque le projectile frappe des diaphyses osseuses en produisant des fractures par éclatement, le trou de sortie est incontestablement plus grand, déchiré, rupturé, en lambeaux, et pouvant admettre jusqu'à deux doigts. Mais dans les plaies en séton, la balle pourra déterminer un trou de sortie allongé, elliptique, déchiré et même rupturé, beaucoup plus grand que le projectile. Alors ce trou pourra simuler le trou de sortie d'une plaie avec fracture.

Généralement, il y a un rapport direct entre les trous du linge et ceux du drap, mais les premiers ont des dimensions toujours plus grandes que les trous correspondants du drap, à cause de l'élasticité plus accusée de cette dernière étoffe. Pour la même raison, les trous du drap sont en réalité plus grands qu'ils ne le paraissent sur les figures. L'inégalité d'usure de l'étoffe au niveau des trous a déjà été signalée; c'est encore là une cause pouvant induire en erreur, puisque

de deux trous ayant la même grandeur, celui qui occupe la portion d'étoffe plus neuve, moins usée, paraît moindre que l'autre, qui se trouve sur une portion de drap plus usée. Afin d'éviter ces erreurs, l'auteur a fait la mensuration des trous par l'introduction à frottement léger, non forcé, de crayons cylindriques, de différentes grosseurs.

Des bribes filamenteuses provenant du linge ou de la doublure du vêtement peuvent être entraînées dans le trou de sortie vestimentaire, lorsque le projectile a produit une fracture (surtout diaphysaire) ou bien une plaie en séton. Il est à peine besoin de remarquer qu'au trou d'entrée on ne rencontre jamais ces filaments.

Autour du trou cutané d'entrée, on a souvent trouvé (aux petites distances) une poussière de drap ou de linge, provenant des pertes de substances vestimentaires de l'entrée. Cela n'a jamais été observé au trou de sortie cutané.

Il semble donc que de tout cela on peut déduire les conséquences pratiques suivantes, dont l'importance médico-légale et diagnostique paraît évidente :

On peut reconnaître le trou d'entrée vestimentaire par ses dimensions petites et surtout par ses bords déprimés, rentrés.

Le dépôt pulvérulent de drap ou de linge, autour d'un trou cutané, est un bon signe pour préciser l'entrée du projectile.

Beaucoup plus facilement encore, on peut reconnaître le trou de sortie vestimentaire, surtout par ses bords qui sont toujours déchiquetés et rejetés en dehors, souvent déchirés et quelquefois rupturés en vrais lambeaux.

La présence des filaments de linge ou de doublure dans un trou vestimentaire indique la sortie du projectile.

Ainsi, la possibilité de poser le diagnostic de fracture par l'inspection des trous cutanés vestimentaires de sortie, admise par MM. Delorme et Chavasse, se vérifie pour les blessures des membres avec fractures diaphysaires par éclatement. Demosthen pense même qu'il est possible de reconnaître aussi les fractures épiphysaires lorsque le projectile frappe en plein et produit des fractures complètes avec esquilles. Il croit, en outre, que l'examen isolé des trous vestimentaires serait dans ces cas le plus souvent suffisant pour déceler les fractures, et on éviterait ainsi d'ôter la manche de l'habit et de la chemise, chez le blessé aux membres supérieurs, ou bien le pantalon et le caleçon pour les blessures des membres inférieurs, afin d'examiner la partie blessée. Sur le champ de bataille et dans d'autres circonstances où l'intervention chirurgicale prompte fera défaut, il n'est pas sans importance d'apprendre par la simple inspection des trous vestimentaires que l'on a affaire à un blessé dont il faudra ménager le membre cassé et dont l'état réclame avant tout l'application d'un bandage contentif improvisé, suivie immédiatement du transport, exécuté avec les plus grands ménagements, jusqu'au moment où une intervention plus efficace devient impossible.

Cependant, il faudra être prévenu de la possibilité d'une confusion avec les trous vestimentaires appartenant à une plaie en séton ou par balle ricochée. Mais alors la forme du trou d'entrée n'est plus petite et régulière : elle se rapproche de celle du trou de sortie et c'est pourquoi, comme l'ont très bien conseillé MM. Delorme et Chavasse, on ne négligera pas l'examen du trou d'entrée. Néanmoins, en cette occurrence, il faudra aussi penser à la possibilité d'une fracture accompagnant la plaie en séton, puisque dans ce cas aussi le trou d'entrée peut être grand et allongé, comme s'il s'agissait d'une simple plaie en séton sous-cutané.

La description des plaies obtenues dans ces expériences dispense de revenir sur l'analogie qui existe entre les caractères de la sortie cutanée et ceux de la sortie vestimentaire.

Quant à savoir s'il existe une différence réelle entre les trous vestimentaires des petites distances et ceux des distances éloignées, notre collègue roumain ne juge pas ses expériences suffisamment nombreuses. Les trous des grandes distances lui ont paru plus réguliers et plus nets, tandis que les perforations des petites distances lui semblent un peu moins régulières et à bords moins nets. H. Nimier.

Le petit calibre et le traitement en campagne des blessures par coup de feu (*Das Kleincaliber und die Behandlung der Schusswunden im Felde*), par JOHANN HABART.

1° Les blessures produites par les nouvelles armes à feu de règle présentent de petits trous et des trajets unis ; aussi se rapprochent-elles des plaies sous-cutanées et peuvent-elles, dans la plupart des cas être tenues pour aseptiques. Par suite, en campagne, on doit rechercher leur guérison sous une croûte aseptique.

2° Vu l'emploi d'armes à répétition, la possibilité de l'utilisation du paquet de pansement sur le champ de bataille est douteuse ; aussi on s'appliquera à la mise en sûreté et, pendant les poses du feu, au transport rapide des blessés à l'ambulance, où ils seront pansés provisoirement par des mains compétentes. L'application de pansements n'est permise au personnel sanitaire subalterne que dans des cas urgents exceptionnels (hémorragies, hernies de l'intestin, mise en état des fractures pour le transport) ; ce personnel doit-être averti qu'il est dangereux de toucher aux plaies avec des mains sales et de les recouvrir avec des pansements sales.

3° Puisque, en grand nombre, les coups de feu sont aseptiques et restent tels jusqu'à guérison, les *pansements occlusifs aseptiques* trouvent ici leur application. Comme pouvant suffire dans la plupart des cas, se recommandent les *types de pansements tout préparés* de différentes grandeurs, analogues aux échantillons présentés en 1890, par Bergmann au X° congrès international de médecine. Ils sont faciles à stériliser et comprennent le nécessaire pour un pansement individuel. Ils peuvent être transportés en grand nombre dans les sacs des brancardiers, dans les poches des brancards, les voitures des corps de

troupe et des ambulances divisionnaires. Ils sont simples, solides, légers, peu coûteux, stérilisables à plusieurs reprises sans dommages : ils fournissent des pièces de tarlatane qui non seulement peuvent être utilisées dans un pansement protecteur ou compressif, mais encore comme tente dans les opérations, compresses pour garantir le champ opératoire et pour un tamponnement. Ils sont inodores, n'irritent pas les plaies, ne provoquent pas de sécrétions exagérées, et ne troublent pas les processus de réparation, peuvent être placés dans les plaies cavitaires sans provoquer d'empoisonnement. Ils peuvent être disposés comme paquet-pansement.

4° Actuellement, les pansements stérilisés préparés avec la tarlatane dégraissée, avec ou sans adjonction de ouate de bois de Brun et les bandes de tarlatane ou de calicot, répondent le mieux aux exigences de l'asepsie, parce qu'ils fournissent le matériel de pansement le plus absorbant, susceptible d'être stérilisé, et se conserve sans difficulté, libre de germes, dans un carton, une boîte de fer-blanc, ou en vue des coups de feu graves (du thorax, de l'abdomen ou des os) dans des enveloppes métalliques appropriées, parce qu'ils peuvent être emballés en grandes quantités dans les réserves des hôpitaux de campagne. En raison de leur simplicité et de leur uniformité, ils répondent le mieux à un pansement de campagne commun pour toutes les nations. Ce pansement, en outre, peut être préparé de la façon la plus simple en tout temps et en tout lieu, malgré les nécessités de la guerre.

5° Puisque les pansements préparés en vue de l'antisepsie primaire sur les champs de bataille, au moment de servir, ne possèdent plus qu'une valeur problématique ou nulle en tant qu'effets bactéricides, et qu'ils ont perdu dans la pratique du temps de paix la confiance qu'ils inspiraient, les *unités de pansements stérilisés* suffisent dans les approvisionnements de première ligne pour les coups de feu souillés et suspects, dont la désinfection au lieu de pansement n'offre aucune difficulté, cela parce que, dans les postes de pansement et d'opérations, outre le savon et les brosses, il y a une marmite pour stériliser les instruments et un récipient plein de solution de sublimé pour la désinfection des mains des opérateurs et du champ d'opération. Dans ces cas encore, on peut saupoudrer les plaies de poudre d'iodoforme, adoptée dans presque toutes les armées.

6° Les hémorragies et l'asphyxie menaçantes constituent les seules indications opératoires au poste de secours et à l'ambulance ; dans ces formations, l'attention doit se concentrer sur le triage des blessés, l'application de pansements provisoires, l'immobilisation des fractures et les soins à donner aux blessés graves ; agir ainsi favorise l'asepsie ultérieure de la blessure et prépare le travail de l'hôpital de campagne. Un clinicien expérimenté peut dans ces formations sanitaires, si l'affluence des blessés est faible et les autres conditions favorables, procéder exceptionnellement à une laparotomie.

7° En vue d'une mise à l'abri rapide et du pansement efficace des blessés, les lazareths de campagne doivent conserver le contact des

ambulances pour les relever au besoin ou fournir l'aide médicale aux blessés qui leur arrivent directement du champ de bataille. Il est nécessaire de munir ces formations sanitaires mobiles de première ligne de *tentes pour blessés et de baraques transportables*, qui suivent les combattants, surtout dans les contrées dépourvues de ressources. C'est là le champ d'activité le plus profitable pour les Sociétés de secours.

8° Dans les hôpitaux de campagne, l'*antisepsie, au sens clinique du mot*, peut être pratiquée ; les soins nécessaires y seront apportés à son exécution et à l'évacuation des blessés qui arriveront ainsi à être hospitalisés assez à temps pour que, dans beaucoup de cas, le *traitement aseptique puisse être continué avec succès*, ou bien en raison de leur état, l'asepsie sera complétée, ou elle sera remplacée par l'antisepsie. Cette combinaison de l'asepsie et de l'antisepsie sera utilisée dans les formations sanitaires de IIe ligne comme dans les services les plus dépourvus de la base d'opérations et du territoire ; elle exige l'envoi d'appareil de stérilisation aux hôpitaux de campagne et aux grandes formations sanitaires de la zone de répartition.

9° Dans les hôpitaux de campagne, sous la protection de l'asepsie et de l'antisepsie, et avec une rigoureuse appréciation des conditions hygiéniques de la guerre, on poussera à ses dernières limites la chirurgie conservatrice. Dans les coups de feu de l'abdomen, dans les plaies de tête avec symptômes de compression, une intervention active est pressante. La présence des corps étrangers dans les coups de feu n'a pas toujours une influence fâcheuse, et après venue tardive des complications, on peut y parer par l'antisepsie. Les pansements aseptiques combinés avec l'ouate de bois ou la mousse de tourbe et les antiseptiques comme *pansements durables*, peuvent donner la garantie la plus certaine pour l'obtention de bons résultats pour le traitement des blessures et les opérations.

10° Les fusils à longue portée entre les mains de millions d'hommes ont modifié, tout autant que la tactique, les secours et le pansement des blessés. Pour les secourir à temps, il faudrait une direction autonome du service de santé, laquelle agirait sur tous les secours officiels et volontaires. La revision de la Convention de Genève (Bircher), l'éclairage des champs de bataille (Mundy), la crémation des morts sur les champs de bataille (Virchow), sont des questions qui méritent d'attirer l'attention.

Ces dix propositions sont les conclusions d'un mémoire où l'on trouve résumées les idées de l'auteur sur la chirurgie de guerre, idées connues en France.

En effet, déjà en 1892, dans ces *Archives* (T. XX, p. 453 et 551), nous avons longuement analysé un travail de notre collègue autrichien sur les « *Caractères principaux des blessures produites par les projectiles de 8 millimètres à manteau d'acier* ». Il sera utile de s'y reporter ainsi qu'aux *Études expérimentales sur l'action du projectile cuirassé Mannlicher roumain de 6 millimètres et demi*, du professeur Demosthen (T. XXIII, p. 52), et aux *Effets des nouvelles armes à feu portatives et*

leur importance pour la chirurgie militaire (voir l'analyse, p. 538). Ce dernier travail, communiqué au Congrès de Rennes par le général stabsarzt von Coler et les stabsarzt Schjerning, de l'armée allemande, offre, comme celui de notre collègue roumain Demosthen, cette particularité d'être basé sur des expériences de tir faites aux distances réelles et avec les cartouches de guerre. H. NIMIER.

Chariot-brancard d'ambulance (*Carretto-Barella d'Ambulanza*) pour premiers secours aux blesssés de guerre, présenté au concours international de la Croix-Rouge italienne et jugé digne du premier prix, par le docteur **TEODORICO ROSATI**, médecin de 1re classe de la marine (*Giornale medico del R. Esercito et della R. Marina*, novembre 1893, p. 1512).

Ce chariot-brancard d'ambulance est monté sur deux roues. D'après une figure jointe au travail, il doit être traîné par deux hommes; mais comme ni son poids, ni son mode de supension ne sont indiqués, on ne saurait dire s'il roule facilement et s'il peut passer à travers champs. En tous cas, un de nos fourgons ne pourrait, semble-t-il, en transporter plus de quatre ou cinq à proximité d'un champ de bataille.

Sur les deux roues, en effet, se trouvent superposés :

1° Un siège replié qui, ouvert, forme fauteuil roulant pour deux blessés assis adossés;

2° Une caisse à médicaments;

3° Un lit d'opération replié et muni de pieds;

4° Un brancard en toile à montants démontables;

5° Un brancard pliant à quatre pieds qui, comme le lit à opération, peut se monter sur les deux roues;

6° Une civière en toile sur laquelle un malade peut être porté assis, par deux hommes;

7° Trois sièges en filets qui peuvent être fusionnés en un brancard;

8° Un fanal.

Pour juger le degré de solidité d'un pareil chariot-brancard, il faudrait le voir et l'examiner; *à priori*, toutefois, sa description, donne l'idée de quelque chose de trop compliqué pour être pratique.

H. NIMIER.

Plaies de poitrine produites par la balle du fusil Mauser modifié, adopté pour l'armée belge, par **GYS** (*Arch. méd. belges*, décembre 1893, p. 369).

Tentant de se suicider, A... appuie contre le côté gauche de sa poitrine le canon de son fusil, dont il fait jouer la détente avec le pied. La balle entre dans le troisième espace intercostal, un peu au-dessous de la ligne mamillaire, et sort trois centimètres au-dessous de l'apophyse épineuse de l'omoplate gauche. Pas de perte de connaissance, vive douleur dans le bras gauche, légère hémoptysie. Orifice d'entrée

large comme une pièce de deux centimes, légèrement brûlé; orifice de sortie plus petit et net. Pansement antiseptique des deux plaies. Pendant quelques jours, la douleur du bras gauche persiste; à peine quelques crachats sanguinolents, un peu de sérosité sanieuse par les plaies. Guérison en vingt jours sans élévation de température, sans pneumonie ou pleurésie.

Chez un autre suicidé la balle pénètre à peu près dans les mêmes conditions, en dehors de la ligne mamillaire, dans le dixième espace intercostal gauche, et sort un peu au-dessus de l'angle inférieur de l'omoplate. Sensation immédiate de suffocation, pas de perte de connaissance. Légère brûlure au trou d'entrée, plaie de sortie nette et petite. Pendant huit jours, légère hémoptysie; pas d'élévation de température, et brusquement, au 10e jour, 40° avec légère submatité dans la plèvre gauche. Le tout disparaît en quatre jours. Guérison le 25e jour. H. Nimier.

De la laparotomie dans les coups de feu de l'abdomen, par **CONNER**. — Travail lu devant la *Section de Chirurgie militaire du Congrès Medical Pan-Américain*, à Washington, le 6 septembre 1893.

Conner résume ainsi sa manière de voir sur la pratique de la laparotomie dans les coups de feu de l'abdomen :

1° On ne doit pas poser comme règle de *toujours faire* ou de ne *jamais pratiquer* la laparotomie;

2° On ne fera pas la laparotomie lorsque la blessure aura été produite par une petite balle, surtout si elle siège au-dessus de l'ombilic; il en sera de même, quel que soit le calibre du projectile, s'il a traversé les parties tout à fait latérales du tronc sans se diriger vers la ligne médiane et si l'état local et général du patient est bon;

3° Lorsqu'il existe des symptômes d'hémorragie ou d'extravasation de matières fécales, l'intervention doit être aussi hâtive que possible;

4° Lorsque la balle de gros ou de moyen calibre a, suivant toute probabilité, traversé la région occupée par le petit intestin ou blessé le foie, la rate, le rein ou la vessie, la laparotomie doit être pratiquée aussitôt que possible;

5° Même si la péritonite s'est développée, elle ne contre-indique pas l'opération, quoique son pronostic soit beaucoup plus grave.

En regard des statistiques relatives aux blessures de l'abdomen traitées par l'abstention, l'auteur place les chiffres de la mortalité fournie par l'intervention :

Stimson, de 1876 à 1884, relève dans les hôpitaux : Chambers-St-New-York et Roosevelt Hospitals 23 cas où l'on n'intervint pas : il y eut 15 morts, soit 65 pour 100. Richardson rapporta à la Surgical Association, en 1887, 32 cas observés pendant les cinq années précédentes à Charity Hospital de New-York; là encore l'abstention fut suivie de 19 décès, soit 59,4 pour 100.

Enfin, les 91 cas recueillis dans la littérature par Reclus et Noguès, donnent 22 décès, soit 24 pour 100, proportion en réalité trop favorable qui s'explique par la publication plus habituelle des succès.

Comme proportion des morts après laparotomie :

Körte rapporte 64 cas avec 42 morts..	65,6	pour 100.
Morton rapporte 110 cas avec 74 morts.	67,27	—
Barrow rapporte 112 cas avec 74 morts.	66	—
Martin et Hare rapportent 129 cas avec 86 morts........................	66,75	—
Coley rapporte 165 cas avec 111 morts.	67,2	—

Soit une mortalité de 66,7 pour 100.

Plus intéressante est la statistique de Stimson, car elle donne la pratique intégrale des hôpitaux Chambers et Roosevelt pendant les années 1884 à 1889 : 16 laparotomies donnèrent 13 morts, soit 81,2 pour 100.

Enfin, Conner s'est adressé à tous les membres de l'American Surgical Association et quelques autres chirurgiens des États-Unis. 35 ont pratiqué 174 laparotomies avec 123 décès, soit 70,67 pour 100. En plus, il peut ajouter 14 opérations qui lui ont été signalées comme ayant été faites dans les douze derniers mois (10 mars 1893) et suivies douze fois de la guérison, soit une mortalité de 28,5 pour 100. Cette heureuse série porte sa statistique totale à 188 cas avec 127 morts, soit 68 pour 100.

23 chirurgiens ont opéré un seul blessé avec une mortalité de 82,6 pour 100.

23 autres ont opéré deux, trois ou quatre blessés avec une mortalité de 80 pour 100 pour leurs 65 cas.

4 opérèrent cinq, six ou sept fois avec une mortalité de 18 cas sur 26, soit 69,23 pour 100.

5 opérèrent huit, dix, quatorze, dix-huit fois avec des mortalités respectives de 75 pour 100, 40 pour 100, 90 pour 100, 66,75 pour 100, 33,23 pour 100.

H. Nimier.

Recherches anthropologiques basées sur le feuillet sanitaire des hommes des classes 1859-1863 (armée italienne), par le capitaine-médecin **RIDOLFO LIVI** (communication au Congrès de Rome). — 1894, in-4°, 48 p., 6 gr. cartes col. — Rome.

Une décision ministérielle prescrivait pour les hommes de la classe 1859 (fin 1879) l'établissement d'un *feuillet sanitaire* à ouvrir à leur arrivée au corps. Les indications à remplir étaient ainsi conçues : *Généralités :* nom, régiment, date de naissance, état civil, instruction, etc. *Caractères physiques invariables ou peu variables :* cheveux, yeux, dentition, forme du nez, du front, du menton ; vue; diamètre céphalique antéro-postérieur maximum ; diamètre transversal maximum, etc. *Caractères physiques variables :* taille, périmètre thoracique, poids. *Vaccination. Affections éprouvées au service. Congés de convalescence ; envoi aux bains de mer et aux eaux thermales ; réforme.*

Ces feuillets sanitaires, colligés pendant 5 années, au nombre de

300,000, ont servi de base au présent travail anthropologique rédigé dans les bureaux de la guerre, sous la direction du capitaine-médecin R. Livi. Nous ne pouvons attirer l'attention que sur quelques-unes des données anthropologiques bien établies par ce colossal travail et mises en lumière par de belles cartes en couleur sortant de l'atelier photo-lithographique du ministère.

La carte des tailles montre une répartition d'une grande régularité des hautes tailles ($1^m,70$ et au delà) au nord de la péninsule, et des petites tailles au midi ($1^m,60$ et au-dessous) ; la coupure, très nette, est un peu au-dessus de Rome ; le résultat accuse évidemment l'infiltration germanique dans les provinces du Nord, et ce qui le confirme, c'est la prédominance non moins marquée du type blond au nord, et du type brun au sud. La Sardaigne et la Sicile ont seules une population bien préservée de ces mélanges, et — la Sardaigne surtout — réalisent le type latin dans sa plus grande pureté. R. Longuet.

La garnison de Cassel au point de vue de l'hygiène (publication de la direction du Service de santé du ministère de la guerre prussien). 1893, in-8°, 165 p., 2 cartes, 57 fig. en phot. — Berlin, Mittler et Sohn.

La direction du service de santé réunit dans ses bureaux de Berlin une sorte de topographie médicale de chaque garnison, reproduction, d'ailleurs, d'un semblable travail qui est conservé à l'hôpital militaire de chaque place. L'intérêt militaire et scientifique de cette collection, rédigée par les médecins militaires, est considérable ; aussi a-t-on pensé qu'il y avait lieu de la faire sortir des cartons et d'en commencer la publication régulière. C'est une voie dans laquelle, du reste, Berlin a été devancé par Vienne, le gouvernement austro-hongrois ayant depuis longtemps entrepris semblable tâche, déjà réalisée pour un certain nombre de ses principales garnisons.

La garnison de Cassel ouvre la série. Comme ces topographies seront conçues sur un plan uniforme, il y a quelque intérêt à en tracer une fois pour toutes les grandes lignes. Trois divisions principales : la Ville, les Établissements militaires, la Statistique. *La Ville* : géographie et topographie : géologie ; climat ; eau potable ; égouts ; principaux établissements publics : abattoirs, hôpitaux, établissements de désinfection, cimetières ; fabriques, etc. — *Établissements militaires* : différentes casernes ; école de guerre ; manèges ; hôpital ; prison ; blanchisserie ; boulangerie ; magasin d'habillement, etc. — *Statistique* : population ; races ; religion ; industrie. Endémie. Épidémiologie. Effectif de la garnison ; morbidité ; mortalité, etc.

Le dernier chapitre, sur la pathologie militaire, est un peu écourté ; mais la garnison de Cassel, qui n'a que depuis peu de temps l'importance actuelle, n'a pas encore d'histoire. La ville est saine, les casernements spacieux, nombreux, presque tous de construction récente ; les 4,000 hommes de troupe occupent une caserne d'infanterie, trois quartiers de cavalerie distincts, un quartier d'artillerie, une caserne du train.

L'hôpital militaire, construit de 1883 à 1886, peut être considéré comme un modèle ; il comporte 167 lits, répartis en un grand nombre

de petites salles renfermant 3, 4, 6, 10, 18 malades au maximum; un laboratoire de recherches de chimie et d'hygiène y est annexé. Il est pourvu de baraques d'isolement pour les contagieux et est éclairé à l'électricité.

De bonnes photographies donnent une idée très exacte de la physionomie de tous ces établissements et sont accompagnées de cartes et de plans qui fournissent toutes facilités pour l'application de la statistique localiste. Toute l'exécution matérielle est, d'ailleurs, irréprochable et d'une édition de luxe. R. L.

Le choléra dans l'armée allemande en 1892-1893; mesures prophylactiques; par **SCHUMBURG**, médecin-major (publication de la direction du Service de santé). — 1894, in-8°, 54 p., 1 carte. — Berlin. A. Hirschwald.

Le corps de santé allemand a pris une part active à la lutte contre le choléra qui a sévi à deux reprises dans ces dernières années sur le territoire de l'Empire. Son action n'a pas été restreinte au domaine de l'armée; personnel et matériel ont été largement mis à contribution pour prêter main-forte à l'administration civile débordée par les événements. A Hambourg, en août 1892, avait été envoyé un renfort de 5 médecins-majors, 8 aides-médecins, 12 sous-aides et 54 infirmiers, disposant de 6 baraques transportables, 35 tentes, avec un matériel complet, du linge, et pour 500 malades. Au service d'inspection sur les lignes d'eau, sur l'Elbe, le Rhin, la Vistule, étaient affectés 23 médecins-majors, 25 aides-majors et 39 infirmiers. Au Conseil supérieur d'hygiène de l'Empire à Berlin, siégeaient 4 médecins-majors prenant part à toutes les conférences et délégués à leur tour pour assurer les mesures de prophylaxie partout où se produisaient des cas de choléra isolés. Enfin 2 aides-médecins, à Hambourg, étaient affectés aux recherches bactériologiques. En 1893, fonctionna de nouveau un service de surveillance de la navigation, plus libéralement pourvu même que l'année précédente.

L'armée ne pouvait que bénéficier en retour des mesures générales d'hygiène et de prophylaxie auxquelles elle était appelée à concourir; en fait, elle ne paya à l'épidémie qu'un tribut insignifiant. Dans la première épidémie de Hambourg, on n'eut à constater sur la garnison que 18 cas de choléra confirmé (10 décès) et 50 cas de diarrhée cholériforme. Dans la seconde poussée d'Altona-Hambourg, de décembre 1892 à mars 1893, on n'eut plus que 4 cas et 1 décès.

Le travail de Schumburg ne pouvait donc offrir qu'un intérêt épidémiologique restreint; mais son titre à l'attention est ailleurs. C'est un exposé complet des mesures prescrites dans l'armée allemande contre le choléra, mesures très détaillées et très précises, et une reproduction de toutes les circulaires, relatives notamment à la désinfection, à l'hospitalisation des cholériques. Une notice, toute technique, est consacrée aux recherches bactériologiques. R. L.

Formulaire des médicaments nouveaux et des médications nouvelles pour 1894, 5e édit., 1894, in-8°, 314 p., par BOCQUILLON-LIMOUSIN. — Paris, J.-B. Baillière et fils.

La nécessité d'un guide incessamment tenu à jour pour le praticien qui veut se tenir au courant des acquisitions thérapeutiques nouvelles est démontrée par le succès de ce formulaire, dont les éditions se succèdent avec une constante régularité.

Les additions de cette 5e édition sont consacrées particulièrement au benzonaphtol, au bétol, à la kola, à la chloralose, qui a donné lieu à des accidents récents, aux extraits d'organes, aux liquides capsulaire, cérébral, pancréatique, testiculaire, thyroïdien, etc., etc. L'ordre alphabétique adopté et la rédaction méthodique et concise des chapitres rendent ce petit manuel très pratique.

Une balle dans le larynx.— Contribution à l'étude des plaies traumatiques du larynx, par le docteur **A. SOKOLOWSKI** (*Archives de laryngologie*, 1893, juillet-août, p. 203).

Le nommé C..., âgé de 47 ans, meunier, reçut, le 3 octobre 1894, à une heure du matin, un coup de feu dans la région cervicale gauche. Ce coup de feu, autant que le blessé pouvait s'en souvenir, avait été tiré à une distance de 15 pas ; il l'avait reçu debout. Aussitôt après avoir essuyé le feu, notre malade eut un violent accès de toux et rejeta une notable quantité de mucosités sanguinolentes.

Il ressentit en même temps de fortes douleurs dans le cou, la déglutition était difficile, presque impossible, et le malade sentait la balle fixée dans le pharynx. La voix se couvrit beaucoup à ce moment, et au matin l'aphonie était complète. Vers midi, on constata l'état suivant :

A peu près au milieu de la moitié gauche du cartilage thyroïde, on constate une petite plaie recouverte de sang coagulé, autour d'elle la peau est brûlée et a pris une coloration sombre due à la poudre. La moitié gauche du larynx et la région cervicale correspondante sont un un peu tuméfiées. Par la palpation, à la partie antérieure et latérale du cou, et au-dessous de la clavicule, on peut constater une notable crépitation, indice de la présence de l'air. L'état général du blessé est satisfaisant, il respire avec facilité, mais il est très enroué et souffre d'une forte disphagie.

Ce même jour, vers cinq heures du soir, le malade eut un violent accès de toux, dans lequel il rejeta une balle de revolver longue de 1 cent. 1/2 et d'un diamètre de 5 millimètres. Aussitôt après, il se sentit dégagé, la déglutition devint beaucoup plus facile, la voix seule resta très couverte.

Trois jours plus tard, on constate l'état suivant : La moitié gauche du thyroïde est un peu tuméfiée et épaissie, à sa partie centrale, on note une cicatrice. Le malade est très enroué. L'examen laryngoscopique donne les résultats suivants : L'aryténoïde gauche, le ligament aryténo-épiglottique gauche et presque toute la paroi postérieure du

larynx sont fortement tuméfiés, rouges et absolument immobiles pendant l'inspiration; la bande ventriculaire gauche est congestionnée et épaissie, ainsi que la corde vocale correspondante, cette dernière porte à la partie antérieure et inférieure de son bord libre une exulcération de 2 à 3 millimètres de long sur 1 millimètre de diamètre, recouverte d'un enduit blanchâtre; la moitié droite du larynx et l'épiglotte sont sains. Le malade est très enroué. L'image laryngoscopique permet de poser le diagnostic suivant:

La balle a atteint obliquement la moitié gauche du cartilage thyroïde et a perforé la partie centrale de cette moitié; elle a glissé ensuite sous la corde et l'a lésée dans un tiers de sa surface inférieure et latérale; puis, vraisemblablement, le projectile a été se ficher dans la paroi postérieure du larynx, d'où l'inflammation et le gonflement de la muqueuse et probablement aussi du périchondre (périchondrite aiguë crico-aryténoïdienne) l'ont expulsé. La balle, de petit calibre, comme nous l'avons dit, avait eu à parcourir une assez grande distance et ne pénétra pas profondément, elle n'avait pas eu la force de traverser le dernier cartilage et d'aller se fixer dans la colonne vertébrale, comme on l'observe dans la plupart des cas de plaie du larynx par arme à feu. Elle avait été arrêtée, au contraire, dans des tissus lâches, car, quelques heures après le traumatisme, elle a pu être expulsée dans un accès de toux. L'examen laryngoscopique a donc démontré que le projectile avait traversé l'intérieur du larynx, et le mode de son expulsion indique qu'il y était resté fixé un certain temps.

L'évolution et la marche de la blessure furent les suivantes: Les lésions décrites plus haut se guérirent peu à peu; la tuméfaction diminua et avec elle l'enrouement et l'immobilité de la moitié gauche du larynx. La blessure de la corde fut plus longue à se cicatriser. Le malade quitta l'hôpital le 14 décembre, c'est-à-dire onze jours après le traumatisme. L'examen laryngoscopique pratiqué ce jour même montra un épaississement insignifiant de l'aryténoïde gauche; la mobilité de la moitié gauche du larynx est presque complètement normale; la blessure de la corde est cicatrisée : la voix est pure.

Traitement de la tuberculose par la créosote (prix Bréant), par **CH. BURLUREAUX**, médecin-major de 1re classe. — 1894, in-8°, 370 p. — Paris, Rueff et Ce.

Voici enfin un livre de thérapeutique, et qui mérite d'être d'autant mieux accueilli qu'il prend à partie la plus irréductible des maladies infectieuses, celle qui cause le plus de soucis à la prophylaxie, dans l'armée comme dans la population, et le plus de déboires dans la pratique. Notre camarade n'a pas craint de s'attaquer à un problème ardu, et il nous plait de constater que c'est encore du sein de cette école où la tuberculose a reçu de Villemin les suprêmes clartés, que sort aujourd'hui le plus vigoureux effort qui ait été fait depuis longtemps pour la combattre.

Telle est bien l'impression qui se dégage de la lecture de ce volumineux dossier de près de 300 observations recueillies par l'auteur en

plusieurs années de pratique assidue, avec le concours de ses chefs ou de ses camarades, ou sur la sollicitation des maîtres les plus autorisés. Il n'est pas commun — on doit en convenir — d'être convié à juger des effets d'une thérapeutique nouvelle sur des données aussi explicites, sur des références aussi imposantes; chacun peut ainsi s'édifier sur la valeur de la méthode avec la même sécurité que s'il s'agissait de faits empruntés à sa propre pratique, même en faisant abstraction de commentaires qui portent partout la marque d'une bien rare sincérité.

Le traitement de la tuberculose par la créosote, et plus particulièrement par les injections créosotées, ne nous est en effet présenté ni comme une médication spécifique, ni comme une panacée. On sait cependant que la créosote est un des agents doués des propriétés les plus actives contre le bacille de la tuberculose; mais l'organisme n'est pas un verre à réactif, et Burlureaux ayant vu son médicament d'élection échouer dans les conditions les plus favorables en apparence pour la démonstration de son action parasiticide directe, en a conclu que cette action n'existait pas d'une façon générale; il ne reconnaît à la créosote qu'un rôle dynamogénique, qu'une action d'épargne; dans cette vue, il semble même entrevoir pour elle, pour la thérapeutique des maladies de la nutrition, des destinées plus ambitieuses encore que celles qu'elle a déjà réalisées.

Il est certain que nous possédons peu d'agents modificateurs généraux capables, comme la créosote, de déterminer une augmentation de poids de 30 livres en quelques semaines; mais nous voyons aussi, dans la première catégorie d'observations, des exemples de tuberculose parenchymateuse ou pleurale, ou péritonéale, et des formes avancées, menées à bien par la créosote dans des conditions qui évoquent invinciblement l'idée d'un médicament héroïque, spécifique. Les observations 1, 2, 12, sont particulièrement saisissantes; il y a là un processus victorieusement enrayé, bien plus qu'une nutrition simplement rétablie; le mercure n'est pas plus décisif contre un accident syphilitique, ou la quinine dans un accès pernicieux.

L'objection est que cette action spécifique de la créosote reste trop souvent en défaut; mais c'est une question de degré; l'action spécifique n'est jamais une équation mathématique. Sur 215 malades atteints de tuberculose pulmonaire, 5 obtiennent une guérison inespérée, 151 une amélioration évidente et durable, 33 une amélioration notable de l'état général, mais sans modification de l'état local; enfin, dans 26 cas, les résultats sont insignifiants. Ces chiffres sont déjà des plus encourageants; mais la tuberculose ganglionnaire s'est montrée un terrain beaucoup plus favorable encore aux effets du traitement créosoté.

La créosote en injections sous-cutanées n'a pas seulement une portée thérapeutique de premier ordre; elle a, au point de vue pronostic, la valeur d'un réactif à l'égal de la tuberculine. L'intolérance, que traduisent essentiellement l'hypothermie et la sensation subjective de refroidissement, et que n'a pu conjurer une diminution progressive des doses, est d'un pronostic fatal. Au contraire, tout malade qui support

la créosote à hautes doses a les plus grandes chances de guérir. Le traitement créosoté n'a pour ainsi dire pas de contre-indication à *priori*. Bien manié, il est applicable à presque tous les cas; mais il faut savoir que son emploi utile ne se ramène pas à une prescription banale et à une intervention d'inspiration; c'est une question de prudence, de méthode, de sens clinique, d'expérience enfin, dont le présent livre facilitera singulièrement au débutant l'école indispensable.

R. L.

VARIÉTÉS

Service de santé des Indes.

Par suite de la nouvelle organisation militaire de l'Inde, un emploi de chirurgien-major général va être créé dans chacun des grands commandements militaires du Punjab, de l'Indoustan, de Bombay et de Madras, indépendamment du chirurgien-major général en chef en résidence au chef-lieu des possessions anglaises de l'Inde. Deux de ces nouveaux emplois seront dévolus à des médecins militaires de l'intérieur et deux aux médecins du cadre indien. Les appointements du chirurgien-major général sont de 2,500 roupies (6,250 francs) *par mois*, ceux des nouveaux titulaires seraient réduits à 2,200 roupies (5,500 fr.). Un chirurgien colonel sera placé à la tête du service de santé de la haute Birmanie, en résidence à Mandalay.

Mise à l'essai d'un nouvel havresac (Allemagne).

D'après la *Gazette universelle de Munich*, un certain nombre de régiments d'infanterie ont été chargés d'expérimenter un nouveau modèle de havresac, qui présente les particularités suivantes :

Suppression du cadre en bois et, par suite, allégement du sac; adaptation de 4 courroies postérieures (au lieu de 2) destinées à s'accrocher au ceinturon au moyen de crochets en aluminium. L'augmentation du nombre des courroies postérieures a pour but d'assurer une meilleure répartition du poids sur le dos de l'homme.

Mode de réunion du havresac et du « sac d'assaut » (sturmsack) : le sac d'assaut est un petit sac en toile contenant 3 rations de lard, de saucisse de pois, de café et de sel; il est porté sur le dos de l'homme, sous le havresac, auquel il est réuni par une petite tringle métallique. Au moment de l'assaut, les hommes retirent cette tringle, le sac tombe à terre et les hommes n'ont plus à s'en inquiéter. Ils restent munis du sac d'assaut de la poche à pain (brodbentel), des cartouchières et des outils portatifs. Après l'assaut, ils peuvent exécuter la poursuite sans délai, puisqu'ils ont des vivres; ils sont rejoints ultérieurement par des détachements qui leur rapportent leurs havresacs.

Les essais faits jusqu'ici avec ce nouveau modèle de havresac ont donné des résultats satisfaisants, malgré quelques inconvénients que l'on compte pouvoir faire aisément disparaître.

Prévisions sur l'exécution du service de transport des blessés. (Armée allemande.)

Service de transport du champ de bataille (G. E.) a la place principale de pansement (H. V. Pl.).

Réconfort, pansement, chargement du blessé...	8 minutes.
Marche avec le brancard *chargé* (par kilomètre : 22 minutes) durant 2 kilomètres...........	44 —
Déchargement du blessé au lieu principal de pansement, relai, retards.................	15 —
Retour avec le brancard *vide*................	20 —
	87 minutes. (1 h. 1/2)

1 brancard, faisant 1 voyage dans 1 heure 1/2, transporte 1 blessé ;
1 brancard, faisant 5 voyages dans 7 heures 1/2, transporte 5 blessés;
380 brancards, faisant 5 voyages dans 7 heures 1/2, transportent 1900 blessés.

Service de transport du champ de bataille (G. F.) au relai d'ambulance (W. H. Pl.).

Marche avec le brancard *vide* de la place principale de pansement au relai d'ambulance (par kilom. : 10 minutes) durant 2 kilom....	20 minutes.
Réconfort, pansement, chargement du blessé..	8 —
Marche avec le brancard *chargé* du champ de bataille au relai d'ambulance durant 1 kilom.	22 —
Chargement du brancard dans la voiture et échange d'un brancard vide..............	3 —
Relai, retards............................	7 —
	60 minutes.

1 brancard en 1 heure porte 1 blessé;
216 brancards en 1 heure portent 216 blessés ;
216 brancards en 6 heures portent 1296 blessés, soit 1300.

Service des voitures du relai d'ambulance (W. H. P.) au lieu principal de pansement (H. V. P.).

Chargement dans la voiture, au relai d'ambulance, de quatre brancards et de deux blessés assis................................	5 minutes.
Marche de la voiture chargée (par kil. : 10 min.).	10 —
Déchargement des blessés, prise des brancards vides................................	5 —
Retour à vide au relai d'ambulance à 1 kilom..	7 —
Retards................................	3 —
	30 minutes.

1 voiture faisant par 1/2 heure 1 voyage porte 4 blessés couchés et 2 assis;
1 voiture faisant pendant 5 heures 10 voyages porte 40 blessés couchés et 20 blessés assis;
30 voitures faisant pendant 5 heures 10 voyages portent 1200 blessés couchés et 600 assis.

LÉGENDE.

Tr. V. Pl. — *Poste de secours* (*Truppen-Verbandplatz*).

Dans un régiment d'infanterie : 3 × 6 ou 8, soit 18 ou 24 brancards nécessitant 4 × 18 ou 24, soit 72 ou 96 brancardiers.
Dans un régiment de cavalerie : 4 brancards et 16 brancardiers.
Dans une batterie de campagne : 1 brancard et 4 brancardiers.
Dans un corps d'armée : 180 ou 230 brancards et 720 ou 920 brancardiers.

F. L. — *Hôpital de campagne* (*Feldlazareth*).

S. D. — *Ambulance* (*Sanitaets-Detachement*), avec 8 voitures (Kr. Tr. W.) pour 4 blessés couchés et 2 assis, chacun porte 9 brancards, soit 72 au total.

W. H. Pl. — *Relai d'ambulance* (*Wagon-Halteplatz*, avec les 8 voitures de transport de blessés.

× Emplacement d'une ambulance.

H. V. Pl. — Lieu principal de pansement d'une ambulance.

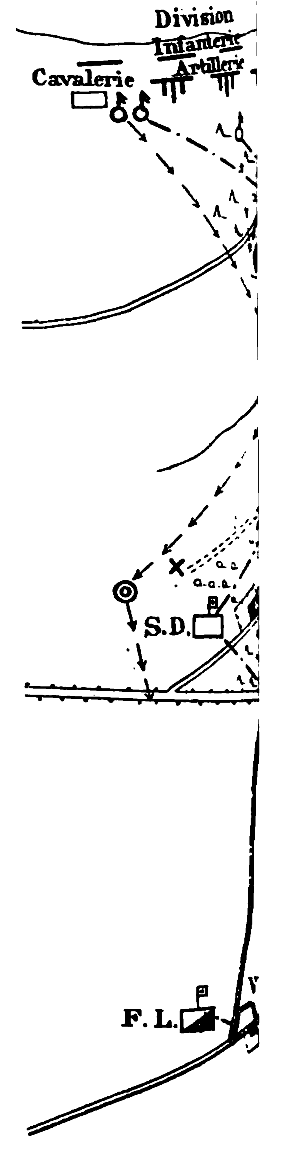
◎ Rassemblement des blessés légers.

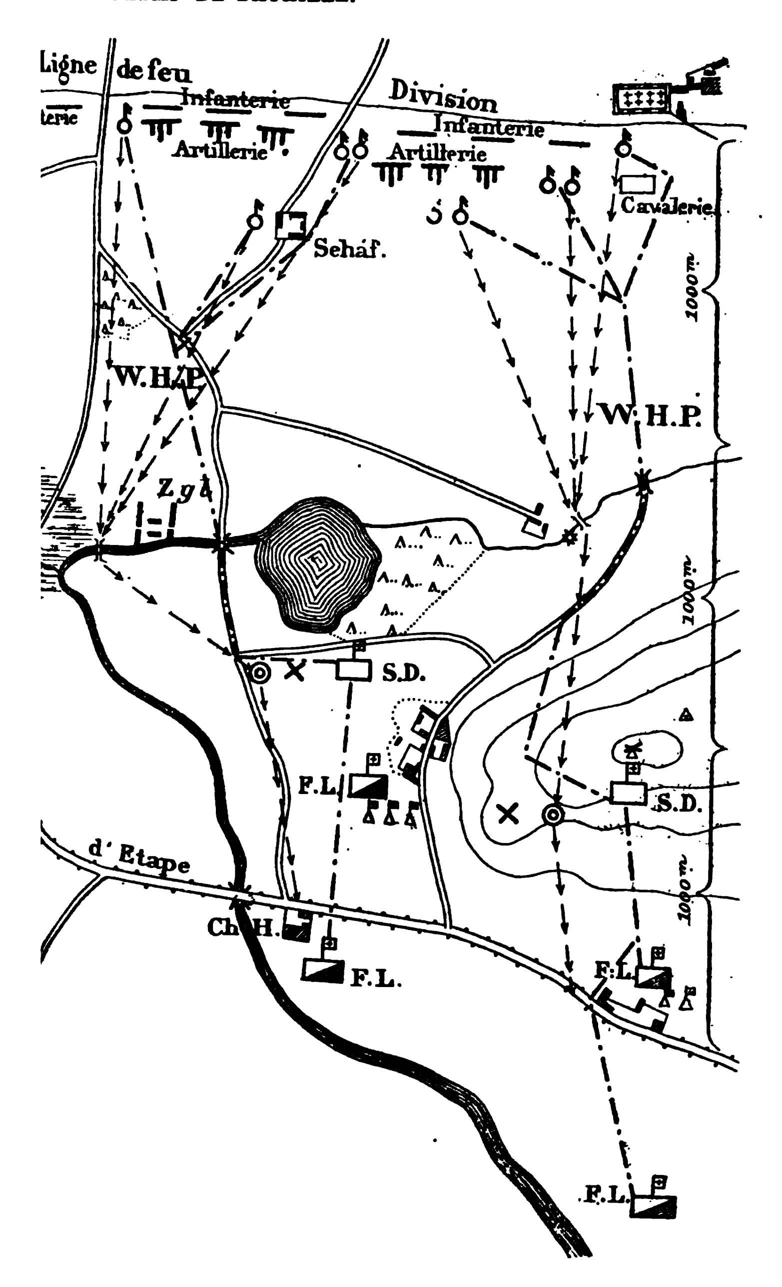
Tentes pour blessés.

Par corps d'armée il y a 3 ambulances avec 216 brancards et 24 voitures, auquel il faut ajouter les 6 voitures des hôpitaux de campagne, soit un total de 30 voitures pouvant porter 120 blessés couchés et 60 assis.

→ → → Chemin suivi par les blessés légers du poste de secours au lieu de rassemblement ◎ et à l'hôpital d'étapes.

—·—·— Chemin suivi par les blessés graves.




Ligne de feu
Infanterie
terie
Artillerie
Division
Infanterie
Artillerie
Cavalerie
Sehaf.
W.H.P.
W.H.P.
1000m
Zg
1000m
S.D.
F.L.
S.D.
d'Etape
1000m
Ch H.
F.L.
F.L.
F.L.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— Étiologie et pathogénie de la fièvre typhoïde, par H. ROGER (*Presse méd.*, 1894, 17 mars p. 81).

— Pronostic de la fièvre typhoïde, par M. LETULLE (*Id.*, p. 82).

— Les complications osseuses de la fièvre typhoïde, par BRUN (*Id.*, p. 84).

— L'oreille typhique, par LERMOYEZ (*Id.*, p. 85).

— Officier frappé d'insolation pendant une manœuvre (Suisse). Décès. Assurance individuelle contre les accidents. Refus de la compagnie de payer. Condamnation (*Journ. de méd. de Paris*, 1894, 11, p. 129).

— Traitement des typhoïdiques, par LANDOUZY (*Presse méd.*, 24 mars 1894, p. 89).

— Épidémie d'oreillons, par ANDRÉ MARTIN, médecin-major (*Rev. de Méd.*, 1894, 3, p. 201).

— Toxicité du sang et des muscles des animaux fatigués, par ABELOUS (*Arch. de Phys.*, 1894, 2, p. 433).

— Essai des huiles d'olives de Tunisie, par LALANDE, pharmacien principal (*Arch. de Méd. nav.*, 1894, 3, p. 195).

— Rapport général sur les vaccinations effectuées en Cochichine, de 1867 à 1892, et sur le fonctionnement de l'institut vaccinogène de Saïgon en 1892, par A. CALMETTE et LÉPINAY, médecins des colonies (*Id.*, p. 210).

— Arthropathies blennorrhagiques, par L. THÉRÈSE (*Gaz. des Hôpit.*, 1894, 38, p. 345).

— Des troubles fonctionnels consécutifs aux fractures anciennes de la rotule. Pathogénie et mécanisme. Pronostic. Traitement chirurgical, par CHOUX, médecin-major (*Rev. de Chir.*, 1894, 3 p. 177).

— Note sur un cas de rupture du poumon par simple contusion de la paroi thoracique, par J.-R. COMTE (*Rev. méd. de la Suisse rom.*, 1894, 3, p. 191).

— Contribution à l'étude des phlegmons sushyoïdiens (phlegmons sublinguaux, angine de Ludwig, par HUGUET et DE BORIS, médecin-aide-major (*Arch. gén. de Méd.*, 1894, avril, p. 385).

THÈSES, BROCHURES, LIVRES.

— Monographie médicale de la ville de Guingamp, par DANIEL (Thèse de Bordeaux, 1894).

— Du traitement de l'érysipèle par la pommade à la vaseline, lanoline et sublimé, et bisulfate de quinine, par RADO DU MATZ (*Id.*).

— Du simarouba dans la dysenterie chronique, par NOAILLAC (*Id.*).

— Relation d'une épidémie de suette miliaire observée dans le département de la Vienne, par BEGUSSEAU (Thèse de Paris, 1894).

— Hygiene des Bodens. Hygiène du sol; épidémiologie; habitation, par J. v. FODOR; 1893, in-8°, 346 p., 23 gr., 2 c.; Iéna.

— L'œuvre de Maillot, ancien président du Conseil de santé des armées. — Tribut de reconnaissance du Comité d'études médicales de l'Algérie; 1894, in-8°, 199 p.; Alger.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME VINGT-TROISIÈME

DES ARCHIVES DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE MILITAIRES

Pages.

Paris. — Imprimerie L. Baudoin, 2, rue Christine.

ARCHIVES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE

MILITAIRES

PARIS. — IMPRIMERIE L. BAUDOIN, 2, RUE CHRISTINE.

MINISTÈRE DE LA GUERRE
DIRECTION DU SERVICE DE SANTÉ

ARCHIVES

DE

MÉDÉCINE ET DE PHARMACIE MILITAIRES

PUBLIÉES PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE

Paraissant une fois par mois

TOME VINGT-QUATRIÈME



PARIS
LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES
Vve ROZIER, ÉDITEUR
RUE SAINT-GUILLAUME, 26

1894

ARCHIVES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE

MILITAIRES

MÉMOIRES ORIGINAUX

UNE ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE TYPHOIDE A TLEMCEN EN 1893.

Par H. REDON, médecin-major de 2e classe.

I.

MARCHE DE L'ÉPIDÉMIE.

A la date du 15 janvier 1893, l'état sanitaire du 2e chasseurs d'Afrique était excellent. Sur un effectif de 486 présents (sous-officiers compris) à Tlemcen, pour trois escadrons, le peloton hors rang et les divers services, il n'y avait que 9 hommes malades à l'hôpital dont 4 fiévreux, et 10 hommes à l'infirmerie dont un seul pour fièvre (fièvre rémittente caractérisée). Les recrues, arrivées à Tlemcen le 22 novembre, comptent pour 209 dans l'effectif.

L'instruction favorisée par un temps très beau et très doux en novembre et décembre avait marché sans incident. Depuis le 1er janvier, cependant, les pluies étaient survenues; l'état sanitaire était néanmoins excellent. Le 16, tout à coup, 9 malades se plaignent de malaises, de frissons et de courbature dans les jambes. Le 17, 10 autres chasseurs se pré-

sentent avec les mêmes symptômes. Ces malades, mis en observation ou à l'infirmerie, ont eu le soir des frissons, des sueurs et une température oscillant autour de 39°. Le matin, *rémission fébrile complète chez tous.*

Le 18, 9 nouveaux malades courbaturés et frissonnants.

L'état de tous ces malades n'est pas inquiétant en soi, mais il manque de caractère net. La langue, large et saburrale chez quelques-uns, est rosée chez la plupart; plusieurs d'entre eux disent avoir bien dormi. Cependant presque tous accusent une douleur à la nuque, douleur qui s'exaspère le soir : ils ont, en général *un facies particulier, comme hébété*, avec les yeux enfoncés. *Le pouls est faible, peu fréquent et dicrote.*

Nous recherchons si, malgré l'absence de phénomènes gastro-intestinaux accusés, il n'y a pas eu quelque empoisonnement alimentaire; si, malgré l'absence d'angine, de bronchite, il n'y a pas eu chez quelques hommes surcroît de fatigue, exposition plus ou moins longue à la pluie ou au froid; s'il ne s'agit pas de grippe, laquelle règne à quelques kilomètres de Tlemcen. Aucune de ces explications n'est admissible; par exclusion nous commençons à craindre la fièvre typhoïde, mais ce n'est là, toutefois, qu'une présomption.

Le 19, 10 nouveaux malades, toujours avec les mêmes symptômes ou à peu près.

Le 20, 8 nouveaux fiévreux. Nous envoyons à l'hôpital avec le diagnostic : *embarras gastrique fébrile?* tous les premiers malades dont l'état ne s'est pas amendé après une observation de trois jours et malgré un traitement approprié: purgatif salin chez les malades à langue rose, vomitif chez ceux à langue sale; pour tous, régime lacté, sulfate de quinine (de 0,30 à 0,50 cent.), toutes les trois heures, suivant la température ou l'état du pouls.

Une série de mesures sont prises immédiatement au point de vue de l'hygiène générale, mesures dont nous reparlerons à propos de la prophylaxie.

A dater de ce jour, l'épidémie continuera violente jusqu'au 8 février pour n'être enrayée complètement que le 27 de ce mois.

1. — *Morbidité générale.*

DATES.	P H R	1er ESCADRON.	3e ESCADRON.	4e ESCADRON.	TOTAUX.
16 janvier	1	»	»	1	2
17 —	»	»	1	4	5
18 —	1	»	»	1	2
19 —	1	»	7	2	10
20 —	»	1	2	5	8
21 —	»	3	5	3	11
22 —	1	1	»	1	3
23 —	1	2	3	4	10
24 —	»	3	2	4	9
25 —	2	1	6	1	10
26 —	1	2	4	1	8
27 —	»	3	5	9	17
28 —	»	2	»	2	4
29 —	1	5	1	3	10
30 —	1	3	1	2	7
31 —	2	7	2	3	14
1er février	»	»	»	2	2
2 —	1	3	»	2	6
3 —	2	3	1	»	6
4 —	»	3	1	1	5
5 —	1	2	1	»	4
6 —	»	1	1	»	2
7 —	»	1	»	3	4
8 —	»	2	2	2	6
9 —	»	»	»	1	1
10 —	»	»	1	»	1
11 —	»	1	»	»	1
12 —	»	1	»	»	1
13 —	»	1	»	»	1
14 —	1	»	»	1	2
15 —	»	»	»	»	»
16 —	»	»	»	1	1
17 —	»	»	»	»	»
18 —	»	1	»	»	1
19 —	1	»	»	»	1
20 —	»	1	1	»	2
21 —	»	»	»	»	»
22 —	»	1	»	»	1
23 —	»	»	»	»	»
24 —	1	»	»	»	1
25 —	»	1	»	»	1
26 —	»	»	»	»	»
27 —	»	»	»	1	1
4 mars	»	1	»	»	1
15 —	»	1	»	»	1
TOTAUX	19	57	47	60	183

2. — *Morbidité générale. — Répartition par ancienneté de service.*

SITUATION.	EFFECTIF.	NOMBRE de MALADES.	POUR 100
Sous-officiers	35	1	2.8
Brigadiers et chasseurs ayant plus de trois ans de service	18	2	11.1
Chasseurs ayant plus d'un an	224	83	[illegible]
Chasseurs ayant moins d'un an	209	100	[illegible]
	486	186	[illegible]

3. — *Fièvre typhoïde confirmée. — Répartition par ancienneté de service.*

SITUATION.	EFFECTIF.	NOMBRE de MALADES.	POUR 100.
Sous-officiers	35	1	2.8
Brigadiers et chasseurs ayant plus de trois ans de service	18	1	5.5
Brigadiers et chasseurs ayant plus d'un an	224	53	23.6
Brigadiers et chasseurs ayant moins d'un an	209	83	39.6
	486	138	29.0

4. — *Fièvre typhoïde confirmée. — Répartition par escadron.*

SITUATION.	P H R	1er ESCADRON.	3e ESCADRON.	4e ESCADRON.	TOTAUX.
Sous-officiers	1	»	»	»	1
Soldats ayant plus d'un an de service	10	14	12	19	55
Soldats ayant moins d'un an	2	27	28	25	82
	13	41	40	44	138

5. — *Fièvre typhoïde confirmée. — Répartition par emploi.*

Infirmiers	50	pour 100.
Secrétaires et ouvriers	50	—
Trompettes	39	—
Brigadiers	30	—
Maréchaux	25	—
Ordonnances (en ville ou au quartier)	5	—

Nous reviendrons sur ces phénomènes de début, difficiles
[redacted]clas[redacted]our qui n'a pas encore assisté à une éclosion
[redacted]squ[redacted]ette sorte. Personnellement nous avons beau-
[redacted] hés[redacted]evant le diagnostic. M. le Directeur du service
d[redacted]nté [redacted]ême, venu aussitôt d'Oran, ne crut pas de-
v[redacted] après [redacted]xamen minutieux de la situation, formuler
i[redacted]édiateme[redacted]e opinion ferme.

[redacted]s phénom[redacted] d'invasion n'étaient en rien caractéris-
ti[redacted]s de la fiè[redacted]yphoïde. De là, des mesures d'attente,
[redacted]servation, qu[redacted]t pas donné le résultat cherché : l'en-
[redacted]ement de l'épi[redacted].

Les tableaux pré[redacted]ts donnent de la marche de l'épi-
[redacted]émie une idée plus [redacted]e qu'aucune description.

Dans les deux pre[redacted]rs tableaux, nous comprenons la
morbidité générale[redacted]st-à-dire l'ensemble des malades
classés à fièvre t[redacted]e et à embarras gastrique fébrile de
longue durée,[redacted]ernières ayant été très vraisemblable-
ment, de l'[redacted]ême des médecins traitants, des fièvres
typhoïdes[redacted]e moins sévère.

Da[redacted]ableaux 3, 4 et 5 ne sont portés que les cas de
fiè[redacted]hoïde caractérisée.

[redacted]mal a donc débuté brusquement ; il a frappé indifféremment les cavaliers dans tous les bâtiments occupés, dans tous les escadrons, dans tous les emplois. Il est même remarquable d'avoir à constater une telle égalité proportionnelle entre les diverses fractions du régiment (tableau n° 4) ; elle est cependant rigoureusement exacte.

Seul, l'âge a manifesté son influence. Chez les sous-officiers, il n'y a eu qu'un seul malade, et encore s'agit-il d'un sujet très anémié, vieux paludéen chez lequel les accidents typhoïdiques ont été précédés d'accidents rémittents fort nets et plusieurs fois répétés.

II.

CLINIQUE.

L'évolution clinique de la fièvre typhoïde au cours de cette épidémie a présenté certaines particularités qui méritent d'être signalées.

Le début, comme nous l'avons vu, a été d'une brusquerie et d'une généralisation anormales ; les symptômes habituels aux formes ordinaires de la fièvre typhoïde manquaient, ou du moins étaient assez frustes pour n'être pas facilement reconnaissables.

Le symptôme fièvre, dans les cinq ou six premiers jours de l'épidémie, était essentiellement variable ; parfois, la fièvre était si légère que le thermomètre accusait à peine quelques dixièmes de degré au-dessus de la normale, matin ou soir ; chez d'autres, à une rémission fébrile complète succédait une élévation brusque de deux à trois degrés, précédée ou non de frissons, suivie ou non de sueurs, à des moments indifférents de la journée, matin ou soir. Quelques jours plus tard, au contraire, on trouvait d'emblée des températures de 40° chez des malades se présentant à la visite pour la première fois, ou même chez des chasseurs dépistés par le médecin dans les escadrons.

Plusieurs malades ont présenté des accidents d'impaludisme à type franchement intermittent et à stades classiques. L'un d'eux, après plusieurs jours de malaise et de maux de tête, eut trois jours d'apyrexie complète, puis, trois jours de suite, des accès de fièvre périodiques avec frissons, chaleur, sueurs profuses et écarts thermométriques de 3° ; après quoi, la fièvre devint continue. Ce malade fit une fièvre typhoïde nette.

Du côté du système digestif, même absence de caractère fixe. Chez quelques-uns, nausées ; chez d'autres, perte d'appétit à peine appréciable ; chez d'autres encore, rien d'anormal. Dans les premiers jours, à une visite inopinée dans une salle de l'infirmerie particulièrement réservée à ces fiévreux suspects, nous trouvons l'un d'eux mordant à belles dents dans un volumineux tronçon de pain qu'il a su sous-

traire aux regards des infirmiers. Bien que cet homme se plaigne de maux de tête violents, qu'il accuse depuis quarante-huit heures une très grande lassitude dans les jambes et les reins, et qu'il ait la face assez rouge, comme la température ne dépasse pas 37°,6, que sa langue est rose et son appétit peu languissant, nous le faisons sortant. Cela se passait le 22 ; le 30, nous retrouvons dans son escadron ce même homme, la figure grippée, les yeux enfoncés, la langue épaisse et tremblotante ; température 40°,3. Il entra aussitôt à l'hôpital où il fit une fièvre typhoïde sévère. Chez presque tous les malades au début, langue large, rose et humide; elle deviendra saburrale dans quelques jours; ventre souple et indolore, selles assez régulières avec tendance à la constipation.

De tous les systèmes organiques, le système nerveux paraît le plus influencé : douleurs vagues dans les membres, assez fixes et violentes à la nuque ou au front, facies comme hébété, troubles vaso-moteurs variés, se traduisant tantôt par une pâleur très grande, tantôt par une coloration rouge irrégulière de la face ou du cou, qui fait penser à un rash. L'un des premiers décédés est arrivé un matin à la visite en état d'ataxie confirmée; entré à l'hôpital le 26 janvier, il y mourait le 3 février.

Le pouls a présenté une modalité si généralisée et si nette qu'elle nous a permis de conserver en observation et de forcer ainsi au repos et au régime des malades restés apyrétiques pendant quatre ou cinq jours avant l'apparition des symptômes attendus. *Un dicrotisme très accentué* avec une légère augmentation du nombre des pulsations sans élévation thermique, nous a fait porter plus d'un diagnostic anticipé. Le dicrotisme du pouls, *tout au début*, a eu pour nous la valeur que Liebermeister attribue à sa fréquence dans les périodes avancées de la maladie.

Herpès labialis très fréquent et abondant. Dans la maladie confirmée, les caractères propres à la fièvre typhoïde sont devenus apparents, et, à l'exception de quelques cas, ont conservé une marche indépendante de l'impaludisme.

A la fin du premier septénaire les taches rosées manquèrent souvent.

Dans la période d'état à signaler chez les malades sérieusement atteints (88 cas) : dicrotisme exagéré, accidents congestifs variés et très fréquents du côté des voies respiratoires, allant du catarrhe broncho-pulmonaire à la pneumonie ; 1 cas de pneumonie lobaire simple, 2 cas de pleuro-pneumonie grave, 3 pleuro-pneumonies avec épanchement abondant, 2 tuberculoses marquées d'abord, l'une par une pleurésie purulente, l'autre par une pneumonie bâtarde du sommet. Accidents laryngés, 2, dont un fort grave. Entérorrhagies assez fréquentes (8 plus ou moins abondantes), mais sans suite fâcheuse ; un seul de ces hémorragiques a succombé à une perforation intestinale tardive. Péritonite généralisée après perforation, 3 cas. Un vaste abcès périnéphrétique que nous avons évacué par les lombes (triangle de Jean-Louis Petit). Cette suppuration est survenue au cours d'une convalescence en apparence franche, et semble être la manifestation d'un très mauvais état général. Toutefois, depuis l'évacuation du pus (il y a trois jours), l'état du malade s'améliore très sensiblement (1). Erysipèle, 3 cas. Quelques otites et parotidites suppurées. Lésions vasculaires, 2 cas ; 1 endartérite et 1 phlébite. Une infection purulente type (association microbienne).

La période d'état a été longue. La convalescence a été en général laborieuse.

Il convient encore de noter deux cas de récidive dûment constatée et de nombreux cas de réitérations.

Les cas de récidive, c'est-à-dire de maladie nouvelle due à une infection nouvelle après un temps assez long, se sont produits chez deux chasseurs atteints l'année précédente de fièvre typhoïde confirmée, soignée à l'hôpital militaire d'Oran et suivie de congés de convalescence. Nous avions déja relevé à Bel-Abbès deux cas identiques dans lesquels une première atteinte n'avait conféré qu'une immunité très courte, puisque nous avons eu les deux mêmes malades sous les yeux deux ans de suite et aux prises chaque fois avec une fièvre typhoïde à caractères certains.

Les cas de réitération, de rechute au cours de la maladie

(1) Ce malade est aujourd'hui bien guéri et a repris son service.

en évolution, ont été relativement fréquents ; ces réitérations sont d'ailleurs toujours moins rares que les récidives, puisqu'elles peuvent osciller suivant les épidémies de 3 pour 100 (Murchinson) à 23 pour 100 (Immermann). Sans compter les cas multiples qui se sont produits à l'hôpital au décours d'une convalescence plus ou moins avancée, nous avons consigné onze rechutes chez des individus soignés à l'infirmerie ou à l'hôpital pour embarras gastrique léger et rendus à la liberté, à des échéances variables de huit jours à un mois.

Quelle peut être la cause de ces réitérations? On a pu invoquer un microbisme latent chez des individus à résistance variable ; en général, dans le cas actuel, les réitérations ont porté sur des hommes vigoureux.

Doit-on supposer que les fatigues du service ou les conditions fâcheuses de la vie au camp (mauvaises nuits, refroidissements, pluies persistantes, etc.) ont fait chez plus d'un succomber un organisme déja entamé, mais jusque-là le plus fort ?

Faut-il incriminer les écarts de régime, l'alimentation intempestive? Nous n'avons fait aucune remarque utile à cet égard. On a constaté, dit le professeur Potain, dans des épidémies riches en réitérations, autant de rechutes chez les gens très exactement surveillés que chez d'autres moins correctement soignés. Quoi qu'il en soit de la cause, ces réitérations se sont produites chez des individus ayant repris partiellement, sinon complètement, la vie et la nourriture communes. Elles ont formé une véritable queue d'épidémie ; elles grèvent de 9 cas le chiffre des entrées à l'hôpital après l'évacuation définitive du quartier d'Isly.

L'épidémie a occasionné 183 entrées à l'hôpital dont 138 cas de fièvre typhoïde sévère, et 45 cas plus légers d'embarras gastrique fébrile, 2 propositions pour la retraite (tuberculose consécutive), plus de 100 congés de convalescence et 18 décès avec la perspective de plusieurs autres à assez courte échéance (1).

---

(1) Un seul décès s'est produit depuis la rédaction de cette note, ce qui porte le chiffre total à 19.

III.

ÉTIOLOGIE.

Surpris au milieu d'un état sanitaire excellent, par une maladie à éclosion soudaine, à tendance généralisatrice, il semble que nous nous soyons trouvé en bonne posture pour arriver promptement à déclarer la cause de cette manifestation épidémique. Telle n'est cependant pas la vérité. Si les preuves abondent malheureusement pour définir le diagnostic de l'affection, il n'est pas encore possible d'affirmer scientifiquement une étiologie ferme; les faits suivants plaideront fortement en faveur de l'origine hydrique, sans cependant en donner une preuve positive, irréfutable.

Étant donné la généralisation brusque du mal, nous devions rechercher les causes capables d'influencer l'ensemble des chasseurs. Parmi celles-ci, les unes comme l'âge, la fatigue, les conditions atmosphériques n'expliqueront que certaines particularités d'expansion ou de localisation; les autres doivent être considérées comme déterminantes et comme pouvant mener à la cause : contagion, habitat, alimentation.

Les premières causes étaient d'une recherche facile.

Age. — De longue date, on a signalé le rôle néfaste joué par le jeune âge dans les régiments de chasseurs d'Afrique. Par exemple, sous prétexte que tels engagés volontaires doivent devenir des ouvriers, on envoie trop facilement en Algérie des gens débiles, insuffisamment préparés aux inconvénients de la vie militaire et du climat algérien. Ce sont ces ouvriers qui peinent le moins qui fournissent le plus de malades. Dans cette dernière épidémie leur quantum a été de 50 pour 100. C'est par le jeune âge des contingents dans ces régiments de cavalerie française en Algérie, régiments surchargés de recrues et d'engagés volontaires par suite des départs incessants des anciens soldats pour la remonte, ou d'autres services, qu'on peut expliquer en partie cette morbidité et cette mortalité excessives qui, chaque année, placent les régiments de chasseurs d'Afrique au plus haut degré de l'échelle des malades et des morts.

En 1890, au titre de la morbidité générale de l'année,

les chasseurs d'Afrique occupent le rang le plus élevé, avec 1120 pour 1000; comme morbidité typhoïdique, ils sont au même rang avec 81,34 malades pour 1000, alors que le groupement le plus mal partagé après eux n'atteint que : 801 pour 1000 pour la morbidité générale (pénitenciers, prisons et ateliers de travaux), et 25,39 pour 1000 pour la morbidité typhoïdique (cavaliers de remonte). Pour la mortalité, les chasseurs d'Afrique ne cèdent la première place qu'aux hommes des prisons, des pénitenciers et des travaux publics. De tels chiffres ont une éloquence propre.

A propos de l'influence de l'âge sur l'expansion de la fièvre typhoïde en Algérie, une curieuse observation s'est présentée à nous. Sur un relevé des militaires typhoïdiques soignés à l'hôpital de Tlemcen dans une période de quinze ans, nous trouvons, sur 939 cas, 70 cas seulement chez des soldats ayant moins d'un an de service. En faisant une large part aux erreurs de statistique, il n'en reste pas moins certain, qu'il y a une très grande différence numérique entre les deux catégories jeunes et anciens soldats, et en tout cas que les anciens soldats ne sont pas épargnés par le bacille d'Eberth. Si dans cette épidémie de 1893, la proportion des jeunes est un peu plus élevée que celle des anciens, déduction non faite des ordonnances vivant hors du quartier, cette différence est minime et n'implique pas le mal-fondé de l'observation précédente.

Ici l'épidémie a sévi à une époque inaccoutumée, à l'époque où l'état sanitaire est habituellement bon, en dehors des mois propices à ses évolutions ordinaires (de juin à novembre, avec maxima en septembre), a débuté et marché en frappant partout indifféremment, comme s'il se fût agi d'un empoisonnement aigu général.

Que faut-il penser de l'*acclimatement?* Nous serions tenté de croire, d'après ces chiffres et d'après une observation personnelle assez longue (huit ans) que l'appropriation au climat africain d'un organisme développé en France se fait assez lentement. L'impression de ce nouveau milieu, d'abord nul en apparence, détermine après quelques mois un trouble réel et prolongé de l'organisme. Chez beaucoup d'Européens, on constate sûrement l'influence anémiante du climat

algérien. Les tout nouveaux débarqués supportent infiniment mieux les chaleurs et le siroco que les résidents de plusieurs années. Mais les vieux résidents, qui ont subi à des degrés différents les secousses du début et supporté la crise avec avantage, sont aujourd'hui en harmonie plus ou moins complète avec leur nouveau milieu.

Ce sont surtout des hommes ayant entre un et deux ans de séjour et de service, qui ont la fièvre typhoïde. — En 1893, dans les 150 premiers cas observés, il n'y avait que 18 recrues. Cette remarque n'est peut-être applicable qu'à la zone dans laquelle nous observons, car elle est en contradiction avec les résultats donnés par la statistique générale, qui accuse au contraire une très grande différence dans le chiffre des malades, suivant qu'ils ont moins d'un an (46 pour 1000) ou plus d'un an de service (18 pour 1000). Ces chiffres s'appliquent aux troupes de l'Algérie et de la Tunisie réunies; peut-être différeraient-ils sensiblement s'ils ne portaient que sur l'Algérie, où la fièvre typhoïde ne paraît pas aussi envahissante qu'en Tunisie. Ainsi, la fièvre typhoïde donne 45.55 pour 100 en Tunisie, alors qu'elle ne donne en Algérie que 20.21 pour 1000, soit une différence de plus de la moitié dans le nombre des cas pris en bloc.

Fatigue. — La fatigue est d'autant plus vite ressentie par les cavaliers des régiments de chasseurs d'Afrique qu'ils sont plus jeunes et obligés de faire leurs classes comme en France, avec cette différence qu'ils sont placés dans des conditions hygiéniques plus défavorables. Ils sont dépourvus de manège abrité; ils restent de ce fait exposés aux intempéries des saisons, supposées, à tort, toujours clémentes en Algérie, et à Tlemcen en particulier. Ils sont loin d'avoir, ainsi que le veulent les règlements, sept ou huit nuits de repos sur neuf. Ces régiments sont surchargés de recrues et d'engagés volontaires et, par suite, le nombre des anciens soldats aptes à faire le service est toujours restreint (prélèvements signalés).

Les conditions atmosphériques ont été très bonnes en novembre et en décembre, très mauvaises dans la première quinzaine de janvier, c'est-à-dire dans les premiers jours

qui ont précédé l'éclosion de l'épidémie (75 millimètres d'eau tombée dans les journées des 1er, 2 et 3 janvier).

Des pluies denses, avec un brouillard continu, pénétrant, ont provoqué une sensation de refroidissement et une fatigue appréciables chez des hommes ayant à faire leur instruction dans les conditions précitées, en même temps qu'elles détrempaient le sol, facilitaient les infiltrations et la pollution des eaux potables.

Maladies antérieures. — Il n'y avait pas dans le cas qui nous occupe à leur faire une part importante, attendu que les hommes étaient frappés indifféremment, anciens ou jeunes, débiles ou vigoureux.

Il est manifeste que toute épidémie trouvera dans les conditions susénoncées un terrain propice, un milieu favorable d'expansion.

La recherche des causes déterminantes est plus délicate.

Contagion. — L'idée d'une affection contagieuse amenée de l'extérieur et développée sur place, d'homme à homme, même dans un milieu très favorable, même alors que la fièvre typhoïde existe à l'état endémique en ville, paraît devoir être écartée par le fait seul du nombre des malades simultanément atteints dès les premiers jours. Les hommes de tous les âges, de toutes les catégories, étaient indistinctement touchés. Enfin une statistique localiste faite dès le 17 janvier montrait que le voisinage des lits, des chambres, des bâtiments n'avait aucun rapport avec la marche de l'épidémie. Pendant les quatre premiers jours, la maladie qui évoluait au hasard des chambres dans tout le bâtiment A et dans une partie du bâtiment B, sembla ménager toute la partie est de ce bâtiment, occupée par le 1er escadron. Cet escadron n'envoya, en effet, de malades fiévreux à la visite que le 20 janvier au matin. — Une différence de trois ou quatre jours dans l'apparition de troubles morbides amenant des hommes à se présenter devant le médecin peut-elle constituer un écart appréciable dans l'incubation et surtout dans l'inoculation du mal, même sans tenir compte de l'état d'esprit des hommes ou de la manière dont ils sont soutenus moralement par leurs chefs? Vraisemblablement non, surtout pour la fièvre typhoïde, dont la durée d'incubation est

au minimum d'une huitaine de jours, dans la majeure partie des cas.

Laissant de côté toute discussion d'école, nous n'avions pas à envisager la question de spontanéité morbide. La généralisation soudaine de la maladie à toutes les catégories de chasseurs, l'absence certaine de toute cause de formation d'un foyer épidémique local (émanations pestilentielles, miasme humain, surmenage), interdisaient cette présomption. L'autotyphisation engendrée par la rétention des déchets ne pouvait être acceptée, d'abord parce qu'il n'y avait pas de surmenage, ensuite parce que ceux qui ont été les premiers et les plus frappés étaient ceux qui peinaient le moins (trompettes, secrétaires, ouvriers).

Habitat. — Il convenait de penser au miasme paludéen. Le quartier d'Isly est partiellement bâti sur un sol marécageux et ses cours sont disposées en cuvettes; l'apparition des accidents suivait des pluies abondantes et persistantes; l'évolution des accidents, de nature tout d'abord indéterminée, autorisait cette supposition. Enfin, chez plus d'un malade, des accès de paludisme franc se produisirent et disparurent, parfois promptement, sous un traitement approprié.

L'air des chambres pouvait être une source d'infection. Dans plusieurs des chambres du bâtiment A, on avait fait, à notre insu et aussi à celui du chef de corps, des travaux de chaînage; on avait, au-dessus du chevet des lits, ouvert les plafonds sur toute la longueur d'un mur de refend (11 mètres) et sur une largeur de 40 à 50 centimètres.

Il s'agissait, pour le service du génie, de vérifier si des chaînes placées jadis sur ces murs avaient ou non résisté à divers mouvements du sol. Pendant ces travaux, ***commencés le 4 janvier***, les poussières produites par le défoncement du plafond et l'ouverture des entrevous ont été laissées sur le plancher des chambres, celles-ci étant toujours occupées par les hommes dont les lits avaient été simplement repoussés au milieu de la chambre.

Les entrevous de ces chambres, qui devaient être refermés aussitôt, sont restés ouverts plus ou moins longtemps.

Ces faits méritaient quelque attention. Nous les signalions

donc immédiatement à M. le Directeur de la division qui, lors de sa visite au quartier, leur attribuait volontiers une assez grosse importance dans l'étiologie de l'épidémie. Ces travaux pouvaient sans doute être incriminés à bon droit : toutefois, l'évolution locale de l'épidémie n'était pas en accord complet avec les faits. Ainsi, comme nous l'écrivions alors, on pouvait admettre l'hypothèse d'une maladie infectieuse réveillée par la mise en mouvement de poussières contaminées, précisément dans les locaux où il y avait eu, dix mois avant, plusieurs cas de fièvre typhoïde ; mais les rapports entre les travaux accomplis et l'éclosion de la maladie étaient plus apparents que réels. Par exemple, les malades au troisième jour de l'éclosion épidémique étaient aussi nombreux, sinon plus, dans le bâtiment B, où aucun travail de chaînage n'avait été pratiqué, que dans le bâtiment A, où avaient eu lieu ces travaux. D'autre part, les relations entre les habitants des bâtiments A et B, entre les 3e et 4e escadrons, étaient très peu fréquentes à cette époque d'instruction, où les hommes n'ont guère l'occasion d'aller d'un escadron à l'autre.

Le rôle des poussières, d'abord considéré comme important, parut en fin de compte avoir été nul. La bactériologie n'a pas d'ailleurs fourni de résultats positifs.

Ni dans les poussières, ni d'ailleurs dans les eaux, on n'a trouvé le bacille d'Eberth, mais parfois le bacille coli commune. Des trois analyses, une seule relève la présence de ce dernier au milieu d'un nombre infini d'autres germes. Celle-ci mérite d'autant plus d'être prise en considération qu'elle émane de M. le professeur Vaillard, lequel termine son rapport par ces mots : « Cette constatation était à prévoir; il s'agit en effet d'un quartier de cavalerie, et les hommes transportent dans les chambres, avec leurs chaussures, des excréments de cheval, et par suite le coli-bacille s'y trouve contenu ». Ces trois examens ont donné comme conclusions : 1° le bacille d'Eberth n'existe dans aucun des nombreux échantillons prélevés (Oran, Alger, Val-de-Grâce); 2° le bacille coli commune n'y existe pas (Oran) ; il existe peut-être à l'état rare (rencontre fortuite d'un bacille assez rapproché du bacille coli commune dans un seul échan-

tillon, Alger); 3° le bacille coli commune existe dans plusieurs échantillons (Val-de-Grâce). — D'une manière générale et depuis longtemps, on reproche au quartier d'Isly d'être un foyer permanent d'épidémies. On cite, non sans raison, les nombreuses maladies à tendance épidémique : oreillons, diphtérie, fièvre typhoïde, dysenterie, etc., qui ont sévi dans ce quartier et en ont motivé à plusieurs reprises l'évacuation et la désinfection. En 1884, une épidémie de fièvre typhoïde presque semblable à celle que nous venons de traverser (moins l'intensité), frappait les habitants de ce même quartier d'Isly. Les causes invoquées alors par les médecins militaires furent exactement les mêmes qu'aujourd'hui : en substance, pollution des eaux potables de la source du Khairlet par l'intermédiaire d'un regard. On fit les mêmes demandes, et à ces demandes les mêmes promesses qu'aujourd'hui : suppression du regard, adduction de l'eau en conduite fermée. Les projets et les promesses disparurent avec l'épidémie, rien ne fut fait.

Il est vraisemblable que si les modifications demandées en 1884 avaient été consenties, on aurait évité bien des accidents ultérieurs. C'est une des multiples raisons pour lesquelles nous nous garderons de conclure de ces apparitions répétées de maladies épidémiques au quartier d'Isly, ainsi qu'on tend à le faire autour de nous, que ce quartier est plus infecté qu'aucun autre à Tlemcen, et qu'il est par lui-même, sol ou bâtiments, la source des maladies constatées. Le quartier d'Isly a contre lui son sol humide, avec ses anciens silos et ses vestiges d'ancien cimetière, et certaines défectuosités d'entretien ; il a pour lui une excellente orientation, de l'espace et de l'air, des bâtiments confortables sinon solides ; il peut avoir une eau potable bactériologiquement excellente. Il est tout à fait inexact de faire au quartier d'Isly une réputation d'hygiène plus mauvaise qu'aux autres casernements de Tlemcen, tous plus défectueux que lui, et tous visités largement par les maladies typhoïdiques ou autres. Comme la fièvre typhoïde nous occupe plus spécialement en ce moment, nous avons fait ci-dessous le relevé des cas de fièvre typhoïde soignés à l'hôpital militaire de Tlemcen dans ces quinze dernières années. On y verra

que les casernements autres que le quartier d'Isly, et que les troupes autres que les chasseurs d'Afrique, ont toujours payé un tribut fort lourd à cette maladie. On remarquera qu'en 1884, terme de comparaison déjà cité, bien que M. le médecin chef de la division d'Oran ait pu écrire alors : « il faut incriminer d'une manière absolue le grand quartier », toutes les troupes, et non pas seulement celles de l'artillerie et des chasseurs d'Afrique logées à ce grand quartier, ont été fortement éprouvées par la dothiénentérie. L'opinion de M. le médecin chef était conforme aux faits au moment où il l'énonçait, au mois d'avril ; elle cessait de l'être quelques semaines plus tard. Malgré cette rectification, cette opinion passe encore aujourd'hui pour vérité absolue. On comprendra d'après ces indications pourquoi nous avons voulu, dans cette étude, nous occuper non seulement du quartier d'Isly, mais encore de tous les autres casernements et du milieu urbain en général.

Or voici ce qui s'est passé exactement en 1884.

Au quartier d'Isly, sur 475 hommes, les chasseurs avaient 55 cas de fièvre typhoïde, soit le huitième et demi de l'effectif.

Au quartier d'Isly, sur 170 artilleurs, 21 cas, soit le huitième de l'effectif.

A la caserne de Méchouar, sur 386 hommes du 144e de ligne, 45 cas, soit le huitième et demi de l'effectif.

A la caserne du Gourmelah, sur 532 zouaves, 53 cas, soit le dixième de l'effectif.

Le tableau comparatif ci-joint montrera aussi jusqu'à l'évidence que tous les casernements, et nous pourrions ajouter d'après les documents de l'état civil, que toute la ville de Tlemcen est constamment exposée, par le fait de sa mauvaise tenue et de la pollution de ses eaux potables, à des épidémies de fièvre typhoïde, pour ne parler que de celles-là.

Quand on a lu ce tableau, on a peine à croire à la salubrité d'aucun des casernements ou quartiers de la ville ; on est forcé d'admettre que l'infection est générale.

Épidémies de fièvre typhoïde. — Endémies.

ANNÉES.	MOIS.												CORPS DE TROUPE.											TOTAUX.
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Septembre.	Octobre.	Novembre.	Décembre.	2e chasseurs d'Afrique.	2e zouaves.	2e tirailleurs.	Artillerie.	Train des équipages.	4e de ligne.	144e de ligne.	6e bataillon de chasseurs.	81e de ligne.	18e de ligne.	Infirmiers militaires.	
1878	1	»	2	1	1	4	2	»	»	1	1	2	3	3	2	»	1	»	3	»	»	»	»	15
1879	3	2	5	»	»	2	5	4	2	2	2	1	1	5	2	6	6	»	»	»	»	»	»	28
1880	6	»	»	»	3	3	2	10	8	17	7	8	23	17	»	4	6	»	»	»	»	»	»	64
1881	4	4	3	5	10	3	6	40	39	24	35	19	27	30	7	14	8	19	15	»	13	32	9	192
1882	9	4	5	9	12	26	10	12	10	6	5	2	18	11	6	8	8	24	14	»	»	5	3	110
1883	1	1	2	1	1	2	»	3	»	»	3	2	4	3	1	»	4	1	1	»	2	»	»	16
1884	20	15	11	11	6	23	36	35	9	8	10	5	55	53	»	21	2	3	45	»	1	»	4	189
1885	2	2	4	»	1	1	1	8	5	8	8	2	»	»	»	»	10	11	»	»	»	»	»	35
1886	»	5	7	1	36	5	8	18	15	8	5	3	12	1	»	9	6	2	1	61	13	»	5	111
1887	4	1	2	2	2	»	»	4	6	8	7	4	9	5	»	2	7	9	4	»	»	»	»	40
1888	»	»	»	1	1	2	2	2	2	1	4	3	4	10	1	3	3	»	»	»	»	»	»	22
1889	»	1	»	»	»	»	»	»	1	7	5	4	7	7	»	1	1	»	»	»	»	»	»	18
1890	»	1	1	1	»	»	»	3	3	1	2	2	3	1	1	7	1	1	»	»	»	»	»	14
1891	3	6	2	3	3	2	1	3	1	8	27	9	22	16	4	14	6	»	»	»	»	»	2	66
1892	»	»	»	1	1	1	6	2	3	5	1	1	5	7	3	3	2	»	»	»	»	»	1	19
1893	138	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	138	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	138

Alimentation. — Les chasseurs ne mangeaient pas de viande de conserve ; ils consommaient (?) seulement du biscuit, lequel n'était pas altéré par des micro-organismes. Les malaises accusés et les phénomènes observés ne rappelaient, d'ailleurs, en aucune façon les accidents dus à une intoxication alimentaire, à des ptomaïnes ou à des parasites végétaux.

L'eau potable, nous l'avons vu, est fournie par la source du Khairlet. Elle est amenée au quartier par une série de conduites de nature variée, lesquelles sont munies sur leurs parcours de nombreux regards.

Les conduites sont d'abord en maçonnerie, du point d'émergence de la source en dehors du quartier au chemin du manège dans le quartier, puis en poterie, puis en fonte, puis en plomb.

La conduite en maçonnerie traverse en dehors du quartier un champ cultivé et fumé, une route suivie et un emplacement encombré, les jours de marché, d'indigènes et de bêtes de toute espèce ; de là, elle pénètre dans le parc à fourrage, puis enfin dans le quartier de cavalerie, où elle passe dans le voisinage (à 13 mètres) de la fosse fixe des latrines d'un poste du parc à fourrage, pour se terminer au-dessous du manège ouvert qu'elle coupe obliquement.

De ce point, les eaux descendent dans une conduite en poterie vers le regard principal de la distribution.

Les parties en maçonnerie sont recouvertes de dalles plus ou moins fracturées, en tout cas mal jointées et permettant toutes les infiltrations possibles. L'an dernier, à la suite d'un incendie d'une meule dans le parc à fourrage, l'eau de boisson du quartier a eu, pendant une huitaine de jours, un goût très prononcé de paille brûlée. Cette conduite est pourvue de plusieurs regards dont l'un, en dehors du parc à fourrage, près du mur d'enceinte, est le point de départ de la conduite spéciale au quartier de cavalerie.

Du point de captation au regard, l'eau est commune à la ville et au quartier. Le regard est disposé de telle sorte qu'en avant de lui, du côté nord-ouest, se trouve une dépression du sol destinée à permettre l'ouverture d'une petite porte verticale ; cette dépression constitue une ma-

nière de dépotoir parfois très alimenté, les jours de marché, par exemple.

Les analyses bactériologiques faites à plusieurs reprises ont confirmé la pollution des eaux à partir de ce regard. Nous en citerons succinctement une, due à M. le médecin aide-major Gasser, du laboratoire de bactériologie de l'hôpital militaire d'Oran.

Échantillon n° 1. — Griffon de la source. L'eau puisée à la source même du Khairlet contient 50 micro-organismes par centimètre cube, dont aucun n'appartient aux espèces pathogènes. Eau excellente.

Échantillon n° 2. — Regard situé en dehors et près du parc à fourrage. Cet échantillon contient 1800 germes par centimètre cube, parmi lesquels le bacille coli commune. Eau dangereuse.

Il est donc établi que l'eau bue par les hommes au moment où l'épidémie sévissait était contaminée en dehors du quartier par des matières fécales, contamination passagère. puisque, quelques jours plus tard, une seconde analyse portant sur des échantillons de même provenance, recueillis par les mêmes personnes et dans des conditions aussi identiques que possible, donnait à l'examen un certain nombre de bactéries diverses (500 germes par centimètre cube), mais une absence complète du B.C. commune (Gasser, 20 avril).

Sur cette même conduite de maçonnerie, dans le quartier, en haut de la cour et au-dessus du pédiluve, existent deux regards et, au ras du sol, disposés de telles façons qu'ils sont couverts par les eaux pluviales descendant d'un petit plateau où se trouvent un manège, un jardin potager, arrosé d'eaux usées, du fumier, etc. Or on n'oublie pas que l'épidémie a commencé après une série de pluies abondantes. Enfin, toujours sur cette conduite, au cours de recherches faites en février dans le but de connaître son trajet et sa nature, on a découvert, en deux endroits choisis au hasard, immédiatement avant et après la traversée du manège, que des racines d'arbres avaient pénétré dans la conduite et baignaient dans l'eau. Ces racines, émanant d'un

terrain souillé d'eau d'arrosage fort impure, de fumier et aussi, sans nul doute, de matières fécales, ne pouvaient-elles servir de conducteur à ces liquides d'infiltration, avant toute oxydation par le sol ?

D'autre part, les hygiénistes s'accordent à reconnaître qu'on est obligé d'établir une relation de cause à effet entre la souillure d'une eau et l'éclosion d'une épidémie : quand, dans un milieu où tout le monde est soumis aux mêmes influences hygiéniques, il y a apparition soudaine et localisation de cas multipliés dans une zone de distribution d'eau, l'eau potable différant seule d'origine dans la zone habitée par les gens malades et dans celles habitées par les gens restés indemnes, et quand l'épidémie se trouve supprimée par le fait de la suppression elle-même de l'eau soupçonnée, sous réserve bien entendu du temps normal d'incubation du bacille.

Ces données générales de l'hygiène s'adaptent d'une manière si parfaite au cas particulier, qu'on peut difficilement reculer devant la conclusion étiologique : la fièvre typhoïde a été amenée du dehors dans le quartier d'Isly par l'eau polluée du Khairlet, depuis le regard jusqu'aux robinets de distribution.

Bien que la présence du B. coli commune ne puisse pas avoir plus d'importance dans l'eau que dans les poussières, on est amené à attribuer à l'eau un rôle beaucoup plus actif qu'aux poussières. Dans cette épidémie, comme dans plusieurs autres, les faits doivent prévaloir contre les résultats négatifs des analyses bactériologiques, lesquelles ont été faites très tardivement. Les échantillons d'eau ont été prélevés plus de quinze jours après l'apparition des premiers accidents.

Or, en plus des considérations précédentes, des faits précis permettent de croire à l'origine hydrique de l'épidémie étudiée :

1° Il a plu abondamment pendant les premiers jours de janvier ; à chaque pluie, l'eau de la source du Khairlet est polluée dans son trajet par des infiltrations ;

2° Par suite du détraquement des pompes des accumulateurs, le fonctionnement des filtres a été interrompu pen-

dant quelques jours, précisément dans les premiers jours de janvier ;

3° La généralisation immédiate du mal implique nécessairement une cause commune à tous les chasseurs. L'eau seule paraît pouvoir avoir été la cause.

IV.

PROPHYLAXIE.

Les premiers cas suspects s'étant produits brusquement le 16 janvier, sans qu'on pût ni ce jour ni les quelques jours suivants, les qualifier d'une facon précise, on commença le 21, devant l'extension toujours croissante du mal, à prendre des mesures générales.

On évacue les chambres : les hommes vont tous être logés sous la tente conique, au large, dans les cours du quartier ou aux abords du quartier (le long du mur extérieur du grand bassin). Du 22 janvier au 4 février, cavaliers et sous-officiers vivent au grand air, libres de tout service pénible et même de tout travail d'instruction, ne faisant que les corvées indispensables et de longues promenades hygiéniques à cheval et au pas; ils reçoivent un supplément de viande, de vin et de café, plus une allocation ministérielle de thé à raison de deux grammes par homme et par jour. Eau filtrée.

Deux visites médicales régulières ont lieu chaque jour, sans préjudice des recherches constantes faites dans les escadrons en vue de dépister les timorés ou les suspects. Les hommes suspects sont immédiatement pris à l'infirmerie en observation : leurs effets et leurs fournitures sont aussitôt enfermés dans des locaux exclusivement destinés à cet usage. L'hôpital, qui veut bien se charger normalement de la désinfection des objets contaminés, est encombré.

Malgré les précautions prises, l'épidémie continue sa marche en avant.

Des mesures radicales s'imposent, mesures que l'incertitude du diagnostic, que les premières présomptions étiologiques (poussières), que les difficultés inhérentes au déplacement d'un régiment de cavalerie avec une surcharge de recrues non instruites arrivées depuis deux mois, avec beau-

coup de chevaux et peu d'hommes valides, avec ses lourds besoins d'approvisionnement, avec la nature défavorable des terrains environnant la ville, avec la mauvaise saison, ont fait retarder jusqu'ici. Le régiment va camper en entier à trois kilomètres et demi de la ville, auprès d'une source d'eau vive et bonne. Il ne conserve aucun rapport avec le quartier où 19 hommes restent seuls pour assurer la garde des magasins et les services impossibles à déloger.

Du 16 janvier au 4 février, pendant le séjour au quartier ou sous les tentes aux abords et au contact permanent du quartier, il y a eu 115 entrées à l'hôpital pour fièvre typhoïde sévère.

Du 4 février, jour de l'évacuation radicale, effective, au 27 février, date du dernier cas constaté au régiment, il n'y a eu que 23 *entrées* à l'hôpital, sur lesquelles 9 *sont dues à des réitérations*. Si à ces 9 rechutes, on ajoute le nombre des entrées, soit 10, pendant les six jours qui ont suivi l'installation au nouveau camp, moyenne plus que faible de la durée possible de l'incubation du germe (contage supposé contracté à l'ancien campement), on arrive au chiffre de 19 cas à déduire du chiffre total 23. Il ne reste plus alors que 4 cas à noter comme queue de l'épidémie en dehors de son milieu de genèse.

On a fait remarquer que sur les 19 hommes ou sous-officiers restés en permanence au quartier d'Isly après l'évacuation, aucun d'eux n'a été malade. L'un d'eux cependant a dû cesser son service et entrer à l'hôpital ; il en est sorti avec le diagnostic : embarras gastrique fébrile, et a été fort mal en train pendant au moins 15 jours ; un autre a eu une fièvre typhoïde confirmée. En outre, ces 19 restants étaient des anciens soldats, vivant à l'aise et prenant telles précautions qu'ils voulaient.

On peut aussi penser qu'en dehors des cas de contagion directe d'homme à homme, la cause première commençait à s'éteindre et que, par suite, l'épidémie aurait pu disparaître sur place. Cette thèse est défendable, puisqu'il est à peu près démontré que le bacille d'Eberth ne vit pas longtemps en pleine eau pure et qu'il a besoin de passages variés pour conserver et exalter sa virulence.

Avant l'évacuation, ou mieux, au fur et à mesure de l'évacuation du quartier, tous les effets des hommes, toutes les literies et tous les bâtiments ont été désinfectés au gaz sulfureux, au contact de la vapeur d'eau.

Pendant la période du campement qui s'est terminée le 28 mai, on a désinfecté, chaîné et réparé les bâtiments, les cuisines et l'infirmerie. On s'occupe de modifier la captation et les conduites de l'eau du Khairlet.

Conclusions. — De l'étude précédente, on peut tirer les conclusions suivantes :

1° La ville de Tlemcen est infectée : les eaux potables y sont polluées ;

2° Les établissements militaires situés dans cette ville ne sont pas, par eux-mêmes, causes des maladies épidémiques. La garnison subit ces maladies venant de la ville ;

3° La fièvre typhoïde est endémique à Tlemcen : elle fait de fréquentes incursions, sous forme épidémique, dans les divers casernements ;

4° L'épidémie de fièvre typhoïde de janvier 1893, qui a frappé exclusivement le 2° chasseurs d'Afrique parmi les militaires de la garnison, a été occasionnée, selon toutes les données raisonnables, par les eaux contaminées de la source du Khairlet, source propre à ce régiment ;

5° La période prodromique de la fièvre typhoïde sous forme épidémique peut présenter une allure toute différente de l'évolution normale de cette maladie dans les conditions ordinaires par sa soudaineté, sa généralisation, ses phénomènes cliniques ; elle constitue un écueil pour la pratique médicale régimentaire et mérite qu'on y insiste en raison de l'importance et de l'efficacité des mesures prophylactiques à proposer d'emblée ;

6° L'évacuation radicale du quartier, l'isolement absolu des hommes et diverses mesures exceptionnelles de propreté (bains maures) des hommes et des effets semblent avoir donné un résultat aussi net que favorable.

Si la cause de l'épidémie eût été plus tôt décelée, la suppression totale de l'eau du Khairlet eût sans doute suffi et donné le même résultat ;

7° Il y aurait avantage à ce que, à l'installation des filtres, surtout à celle comprenant des accumulateurs, soit annexé un système d'ébullition de l'eau permettant de substituer immédiatement l'eau bouillie à l'eau filtrée. Un tel agencement faciliterait en tout temps la production d'eau bouillante en quantité suffisante pour la stérilisation des récipients (stérilisation facile pour les bougies, extrêmement compliquée pour les récipients). En cas d'avarie de l'appareil filtrant, la distribution instantanée d'eau bouillie, sans que le médecin ait à provoquer des ordres qui demandent toujours un temps plus ou moins long pour recevoir satisfaction, et qui sont quelquefois matériellement inexécutables, faute d'ustensiles disponibles.

Pour l'avenir, en vue du retour de nouvelles poussées épidémiques, quasi-périodiques depuis quinze ans, amener en conduite fermée l'eau de la source du Khairlet aux robinets de distribution (projet en cours d'exécution).

Refaire le sol des cours du quartier d'Isly, descendues au-dessous des rigoles d'écoulement, d'où production de flaques stagnantes au moment des pluies.

Veiller à une scrupuleuse propreté corporelle (bains-douches).

Aménager les latrines de telle sorte que les fosses soient séparées de l'atmosphère par des siphons hydrauliques, qu'elles reçoivent une quantité d'eau suffisante pour les laver et même des chasses intermittentes pour les vider complètement. Cet aménagement doit être possible avec la quantité d'eau dont dispose le régiment, d'après l'avis même de M. le chef du génie de Tlemcen.

Surveiller le recrutement des chasseurs d'Afrique qui, par le fait de leur jeune âge, sont sévèrement éprouvés par toutes les maladies ; leur donner le moyen de faire leur instruction à l'abri des mauvais temps si fréquents et si longs dans les hivers de Tlemcen. Inviter d'une manière pressante, effective, la municipalité de Tlemcen à donner au soldat une résidence et une eau non infectées.

PLEUROTOMIE DANS LA PLEURÉSIE PURULENTE; QUATRE OBSERVATIONS; ACCÈS SYNCOPAL CHEZ UN DES OPÉRÉS.

Par L. FORGUES, médecin-major de 1re classe.

I.

La pleurésie purulente, relativement peu commune pendant les années normales, se montre avec une fréquence insolite en temps d'épidémie grippale.

Si ce fait n'était déjà connu, nous en trouverions une preuve dans le travail (« la Grippe dans l'armée française en 1889-1890 ») publié en 1891, dans le n° 10 des *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, par M. le médecin principal de 1re classe Kelsch et M. Antony, médecin-major de 1re classe, qui placent l'empyème en très haut rang parmi les complications de la grippe.

C'est également de l'infection grippale que relèvent les quatre épanchements purulents que nous avons observés en décembre 1891 et en janvier 1892, parmi les hommes des deux bataillons du 113e régiment d'infanterie stationnés à Blois.

A cette époque, la population civile de la garnison était plus sévèrement éprouvée encore que l'élément militaire, et, dans les places voisines, on signalait aussi l'apparition de l'épidémie.

L'origine de ces épanchements, apparaissant presque simultanément et aboutissant rapidement à la purulence, n'est donc pas douteuse, et il nous a semblé qu'elle valait la peine d'être relevée.

En ce qui concerne la marche de l'affection, qui a évolué sans s'écarter des règles ordinaires, nous serons sobre de détails; mais la terminaison mérite de fixer l'attention puisque, grâce à la pleurotomie, elle a été constamment favorable.

Nous aurions cependant hésité à relater ces observations, car, venant après tant d'autres, elles perdent beaucoup de leur intérêt, si, pendant le cours du traitement de l'un de ces malades, il ne s'était produit des accidents nerveux

extrêmement rares et qui, à ce titre déjà, méritent de ne pas rester ignorés.

I. — R..., âgé de 22 ans, jeune soldat au 113e, constitution bonne, tempérament sanguin, pas d'antécédents morbides, entre à l'hôpital le 2 décembre 1891.

Il se plaint d'un violent point de côté sous le mamelon gauche et accuse de la gêne respiratoire ; la toux est fréquente et suivie de l'expectoration de quelques mucosités; le murmure vésiculaire est affaibli; la température atteint 40°. Le surlendemain, l'existence d'une pleurésie du côté gauche est confirmée; à ce moment, la température oscillait entre 38°,2 et 39°,3.

L'épanchement fait les jours suivants de rapides progrès, sans que cependant l'état général devienne inquiétant et que la gêne respiratoire soit plus accentuée; mais le 12, bien que la température ne se soit pas élevée (38°,4), le patient se plaint à la visite du matin de frissons, qui se répètent dans la journée ; la dyspnée devient intense, la face est vultueuse et légèrement cyanosée.

En présence de cet état fort grave, nous pratiquons à cinq heures du soir la thoracentèse qui donne issue à 700 grammes de pus et procure au malade une nuit de repos relatif.

Le lendemain (13 jours après l'entrée à l'hôpital), nous procédons à la pleurotomie et nous recueillons un peu plus de deux litres de pus.

Dès le quinzième jour, la cavité purulente ne contenait que 300 grammes de liquide et, trois semaines plus tard, elle était complètement oblitérée.

Ce malade, deux mois et demi après l'opération, partit en congé de convalescence de trois mois, et, à son retour au régiment, il reprit son service qu'il n'a plus interrompu. En ce moment, on perçoit très nettement le murmure vésiculaire dans toute l'étendue du poumon et il n'existe pas de rétraction appréciable du thorax.

II. — B..., âgé de 19 ans, engagé volontaire au 113e, constitution assez bonne, tempérament sanguin, sans maladies antérieures, entre à l'hôpital le 8 janvier 1892.

Il avait été pris la veille de frissons et d'un violent point de côté sous le sein droit. La douleur persiste, ainsi qu'une certaine gêne respiratoire, la toux est fréquente, mais l'expectoration est insignifiante; l'examen de la poitrine révèle seulement une diminution du murmure vésiculaire; la température vespérale s'élève à 40°,6. Trois jours plus tard, l'existence d'une pleurésie droite est hors de doute. La température était descendue à 38°,6 dès le lendemain de l'entrée du malade, et, à partir de ce moment pendant une quinzaine de jours, elle oscille entre 37°,2 et 38°,3. La douleur thoracique a disparu et la gêne respiratoire est peu accentuée.

Nous étions donc en droit de penser que nous nous trouvions en présence d'une pleurésie séreuse, qui évoluerait normalement, quand, le 25 (17 jours après l'entrée), la fièvre se rallume (39°) accompagnée de

frissons répétés et d'une dypsnée très vive, peu en rapport avec la quantité de liquide pleural, estimée à un peu plus d'un litre.

L'épanchement, contrairement à nos prévisions, était-il purulent, et les phénomènes observés n'étaient-ils que le résultat d'un commencement de pyohémie? Il était urgent d'être renseigné.

Il fut donc procédé à la thoracentèse, qui donna issue à 1200 grammes de pus; et, comme la poche paraissait complètement vidée, la pleurotomie fut différée.

La collection ne se reproduisit pas; on percevait l'expansion vésiculaire, un peu affaiblie, à travers les frottements pleuraux; l'appétit était satisfaisant, les forces se relevaient et le malade partait en congé de convalescence le 19 mars.

La guérison ne se produisit pas cependant, et, vers la fin de son congé (cinq mois à partir du début de l'affection), l'opération de l'empyème fut pratiquée par le médecin de la famille.

Ce malade nous a fait connaître quelque temps après l'opération qu'il était en très bonne voie de guérison, mais finalement la réforme a dû être prononcée.

Il y a lieu de regretter que, par suite de circonstances particulières, indiquées plus haut, la pleurotomie n'ait pas été pratiquée le jour où l'abcès pleural a été constaté. On aurait ainsi évité au patient de longues journées de souffrances, et le résultat eût été probablement meilleur.

III. — Bl..., âgé de 22 ans, jeune soldat au 113e, constitution très bonne, tempérament sanguin, sans maladies antérieures, entre à l'hôpital, le 29 janvier 1892, pour pleurésie gauche.

L'épanchement, qui d'ailleurs atteint un développement assez considérable, s'est constitué sans réaction fébrile très accusée et sans retentissement bien marqué sur l'état général; pensant que la sécrétion pleurale est simplement séro-fibrineuse, nous instituons un traitement révulsif et tonique.

L'épanchement rétrograde assez rapidement et, après quatre semaines de traitement, on commence à percevoir à travers de très nombreux frottements le murmure vésiculaire sur les deux tiers supérieurs du poumon; mais à la base, sur une étendue de quatre travers de doigt, il existe, surtout dans la région latérale, une matité absolue et un silence complet, que les différentes positions prises par le malade ne parviennent pas à modifier. Il semblerait que la formation de fausses membranes, immédiatement au-dessus du liquide qui ne s'est pas résorbé, ait réalisé le type de la pleurésie enkystée de la base.

Cette situation, à part une plus grande expansion vésiculaire nettement perçue sur les deux tiers supérieurs du poumon, ne se modifie pas le mois suivant. Toutefois, l'état général est devenu satisfaisant; le malade se lève une grande partie de la journée; l'appétit est bon et l'embonpoint augmente.

Le 25 mars (deux mois après l'entrée), ne prévoyant pas le moment où l'épanchement finirait de se résorber, nous faisons une ponction

exploratrice avec la seringue de Pravaz, et nous recueillons quelques gouttes de liquide purulent.

La pleurotomie, immédiatement pratiquée, donne issue à 7 ou 800 grammes de pus mal lié.

La plaie se cicatrisa dans l'espace de trois semaines; mais la persistance des frottements et la rétraction assez prononcée du thorax nécessitèrent la réforme un mois et demi plus tard.

Ce malade, dont nous avons eu des nouvelles en janvier dernier, se livrait à cette époque, sans trop d'infériorité physique, à ses anciennes occupations : il est garçon de ferme.

IV. — R..., âgé de 22 ans, jeune soldat au 113e, constitution bonne, tempérament nerveux, pas de maladies antérieures, entre à l'hôpital le 3 décembre 1891, pour broncho-pneumonie.

Le 21 janvier (sept semaines après l'entrée), au moment où la convalescence s'établissait nettement, la température vespérale s'élevait à 39° et se maintenait pendant trois jours au-dessus de 38°. En même temps, le malade accusait de la gêne respiratoire et une assez vive douleur dans le côté gauche de la poitrine. Nous assistions à la formation d'un épanchement pleural.

La fièvre cessa pendant une quinzaine de jours, mais elle reparut le 9 février (38°,8); la dyspnée devint aussi plus vive, bien que l'épanchement, qui d'ailleurs n'était pas très abondant, n'eût pas augmenté. Comme, d'autre part, les forces déclinaient rapidement, il nous parut indiqué de recourir à la thoracentèse, qui fut pratiquée le 10 avec l'appareil Potain et donna issue à 700 grammes de liquide purulent.

Notre intervention eut pour résultat de faire disparaître la dyspnée, ainsi que la fièvre, et de relever momentanément les forces du malade; mais la collection purulente n'ayant pas tardé à se reconstituer, et les accidents qui avaient motivé la thoracentèse ayant reparu, nous nous décidâmes deux jours plus tard à procéder à l'opération de l'empyème.

La quantité de pus recueillie fut d'environ 1300 grammes.

Depuis la pleurotomie jusqu'au moment où il quitta nos salles par réforme, cinq mois s'étaient écoulés.

C'est pendant le cours du long traitement auquel ce malade a été soumis que se sont manifestés les accidents nerveux signalés plus haut.

Mais avant de les décrire, nous croyons devoir exposer, très sommairement d'ailleurs, le procédé suivi dans les opérations d'empyème que nous avons pratiquées et les soins consécutifs donnés à nos opérés.

La pleurotomie a toujours été précédée d'une ponction exploratrice, soit avec le petit trocart de l'appareil Potain, soit avec la seringue de Pravaz; et pour qu'on ne puisse

accuser cette intervention d'avoir provoqué la purulence de l'épanchement, nous dirons que chez tous nos malades la première ponction a révélé l'existence du pus.

Avant toute action, le champ opératoire, les instruments ainsi que les mains de l'aide et de l'opérateur étaient soigneusement désinfectés.

Aucun de nos opérés n'a été anesthésié, et l'incision cutanée, la seule réellement douloureuse, a été supportée sans que le patient ait manifesté une bien vive souffrance.

Dans deux cas, l'abcès pleural a été ouvert dans le huitième espace intercostal, sur la ligne axillaire postérieure; chez le troisième malade (observation III), l'ouverture de la paroi thoracique a eu lieu sur la ligne axillaire antérieure, dans le septième espace intercostal, point opératoire qui nous a été imposé par la forme et le siège de l'abcès.

En dehors du point de pénétration dans la cavité pleurale, le manuel opératoire n'a pas varié.

Dans l'espace intercostal choisi fut pratiquée au bistouri, couche par couche, en rasant le bord supérieur de la côte, une incision de 4 à 5 centimètres allant jusqu'à la plèvre, qui fut ponctionnée dans une étendue de 2 centimètres environ.

L'opération, d'ailleurs très simple et facile en elle-même, s'est toujours effectuée sans la moindre difficulté et, en aucun cas, l'hémorragie, qui suit forcément la section des artérioles et des veines cutanées et musculaires, n'a été assez abondante pour nécessiter l'application de pinces à forcipressure.

Immédiatement après l'évacuation du liquide, deux tubes à drainage de gros calibre, longs de 6 à 7 centimètres, et réunis au moyen de deux épingles de sûreté, étaient introduits dans la cavité pleurale. Nous pensons en effet que deux drains sont toujours utiles et, nous y reviendrons plus loin, qu'ils sont même indispensables quand on adopte, contrairement à l'opinion de Bouveret et de beaucoup d'autres praticiens, la méthode des lavages.

L'ouverture de la collection purulente fut toujours suivie du lavage complet de la cavité avec la solution boriquée tiède à 4 pour 100. Un pansement antiseptique, recouvert

d'une couche d'ouate très épaisse et très étendue, compléta toujours le traitement.

Aussi longtemps que le liquide sécrété a été purulent et un peu abondant, nous avons, suivant les préceptes de Debove et Courtois-Suffit (Traitement des pleurésies purulentes, 1892), fait journellement d'abord, plus rarement ensuite, des lavages de la cavité.

Pendant les vingt premiers jours qui suivirent l'ouverture de la poitrine, chez le malade de l'observation IV, la suppuration fut abondante; à partir de ce moment, elle diminua insensiblement et, au commencement du deuxième mois, la quantité de pus était devenue assez peu importante pour que le pansement ne dût plus être renouvelé que tous les deux ou trois jours. Néanmoins, les lavages furent continués, mais d'une façon intermittente; ils n'étaient repris que les jours où la fièvre se réveillait ou bien quand la sécrétion devenait plus abondante.

Nous avions d'ailleurs une très bonne raison pour agir avec prudence, car pendant un lavage, au commencement de mai, le patient avait éprouvé à la bouche une sensation d'amertume suivie d'une courte quinte de toux, qui, bien que l'expectoration ne fût pas purulente, devait nous mettre en garde contre la formation d'une fistule pleurobronchique.

Au surplus, l'état général du malade était devenu satisfaisant; il ne gardait pas le lit, l'appétit était bon et les forces s'étaient notablement relevées.

Telle était la situation quand, vers le 15 mai, pendant un lavage que nous n'avions pu exécuter nous-même, étant occupé à soutenir l'unique drain très court et dont la pression sur les bords de la plaie était assez douloureuse, le malade perdit subitement connaissance.

La face est pâle, cadavérique, les yeux largement ouverts et fixes, les pupilles dilatées. La respiration et les battements du cœur sont suspendus et la sensibilité générale est abolie. Ni convulsions, ni contractures, pas d'écume aux lèvres.

Nous flagellons immédiatement la figure du patient avec une serviette imbibée d'eau froide et, au bout d'une minute environ, les battements du cœur et les mouvements respiratoires se rétablissent insensiblement.

Le regard reste vague quelques instants; le malade ne tarde pas cependant à reconnaître les personnes qui l'entourent, il se rappelle nettement qu'il a eu un évanouissement, mais il n'a pas le moindre souvenir de ce qui s'est passé ensuite.

Quatre ou cinq minutes devaient s'être écoulées depuis le commencement de cette alerte quand, ayant eu l'idée de rechercher si la sensibilité générale avait été récupérée, nous constatons que les membres

supérieur et inférieur droits sont absolument inertes; le malade était atteint d'hémiplégie.

Cet état, fort heureusement, fut passager. Au bout de 25 minutes, les mouvements du membre inférieur étaient rétablis; mais au membre supérieur, les phénomènes de paralysie persistèrent trois heures environ.

Le malade garda le lit le reste de la journée; mais le lendemain il fut debout tout le jour et prit ses repas en commun avec ses camarades. Il ne restait rien de l'accident de la veille.

A partir de ce moment, les lavages furent suspendus. Du reste, même en dehors de la crainte de provoquer une répétition des accidents auxquels nous venions d'assister, leur utilité n'était pas absolue, car il n'y avait pas d'élévation de la température et le pus journellement sécrété était sans odeur et en très petite quantité.

Les jours suivants, aucune modification ne survint dans l'état du malade, si ce n'est que le trajet fistuleux, qui se rétrécissait journellement et n'admettait plus qu'un seul drain de petit calibre, finit par se cicatriser vers le quinzième jour.

Nous ne devions pas tarder à nous apercevoir que cette occlusion était prématurée. En effet, trois jours après la fièvre se rallume et en même temps une toux assez fréquente, accompagnée de crachats purulents, fatigue le patient. Assurément, l'abcès pleural n'était pas tari et le pus accumulé dans la cavité, ne trouvant plus une issue par la fistule pleuro-cutanée obturée, s'était créé un passage à travers la plèvre viscérale, très vraisemblablement à l'endroit même où était placée l'effraction insignifiante, mais réelle, qui avait permis à quelques gouttes de la solution boriquée de pénétrer dans les bronches et de provoquer la sensation d'amertume accusée par le malade pendant un des lavages antérieurs.

Afin d'éviter l'établissement, peut-être interminable, d'une fistule pleuro-bronchique, la mince cicatrice de la plaie cutanée fut incisée et une racine de laminaire fut introduite dans le trajet. Le cours du pus se rétablit immédiatement par cette voie et l'expectoration purulente cessa ainsi que la fièvre.

Malgré tous nos efforts pour la maintenir perméable, la fistule se ferma de nouveau, et la succession des phénomènes que nous venons de décrire se reproduisit une seconde fois. Il y fut remédié par le moyen employé précédemment.

Enfin le 23 juin, au moment où le malade quitta l'hôpital, l'expectoration était nulle et la quantité de pus qui s'écoulait journellement par le trajet fistuleux cutané, encore un peu perméable, était insignifiante.

Nous avons appris au mois de février dernier, par le malade lui-même, que la fistule, qui s'était complètement fermée peu de temps après son retour dans ses foyers, avait dû être rouverte; mais, au moment où il nous écrivait, l'orifice fistuleux paraissait définitivement cicatrisé et son état était assez satisfaisant pour qu'il eût pu reprendre, comme cultivateur, une partie de ses anciennes occupations.

II.

En groupant ces quatre observations, nous avons voulu montrer à notre tour que, pendant des épidémies de grippe, les offenses pleurales aboutissent fréquemment à la purulence de l'épanchement et que, dès lors, l'attention du praticien devait être constamment en éveil contre cette éventualité.

En second lieu, bien que l'heureuse issue de quelques empyèmes opérés ne soit plus aujourd'hui une nouveauté, il ne nous a pas paru hors de propos d'ajouter quatre nouveaux succès à l'avoir de la pleurotomie, considérée à bon droit comme le traitement de choix de la pleurésie purulente.

Mais, nous l'avons déjà dit, le principal intérêt de notre relation, sa véritable justification, se trouvent dans la description des phénomènes nerveux qui ont traversé le traitement du malade de l'observation IV. Ces accidents, du moins dans la forme où nous les avons observés, doivent être extrêmement rares.

Nous n'avons pas découvert de faits similaires dans les publications de ces cinq dernières années, et, parmi les 26 observations relatives à des complications nerveuses, survenues après la pleurotomie pendant le traitement consécutif de l'empyème, que Bouveret a réunies dans son remarquable travail (*Traité de l'empyème*, 1888), une seule, celle que Leudet a publiée en 1876, dans les comptes rendus du Congrès pour l'avancement des sciences, est réellement comparable à celle que nous venons de relater.

« Le malade de Leudet, atteint de pleurésie gauche, fut d'abord traité par des ponctions successives; mais quinze jours après la première intervention, on se décida à pratiquer la pleurotomie. Dans l'intervalle, il s'était produit une fistule pleuro-bronchique, dont l'existence était révélée par la présence dans les crachats d'une grande quantité de pus. Le traitement consécutif consista en lavages de la cavité avec une solution iodée.

« C'est pendant le cours du traitement, qui paraît avoir

duré plusieurs années, que se sont manifestées, à trois reprises différentes dans l'espace de quatre mois, des attaques d'hémiplégie transitoire du côté opposé à l'empyème. La première a eu lieu treize mois après la pleurotomie, pendant que la mère du patient substituait une nouvelle sonde à celle qui séjournait, depuis quelque temps déjà, dans la fistule.

« La deuxième crise se produisit pendant un lavage de la plèvre, et la troisième au moment où Leudet introduisait de l'eau dans la cavité, dont il voulait mesurer la capacité. »

Ces attaques ont été accompagnées, sinon de syncope véritable, puisque la connaissance ne fut jamais complètement perdue, du moins de lipothymie, caractérisée au moment de chaque crise par un malaise général, la pâleur de la face, la perte de la faculté de la parole et un obscurcissement très accusé des deux yeux.

La durée des troubles de la motilité n'est pas exactement indiquée. Lors du premier accès, le malade, qui était resté couché une partie de la journée, se levait dans la soirée, n'éprouvant aucun malaise et marchant comme d'habitude. Les accidents auraient été encore moins accusés pendant le deuxième, et, en ce qui concerne le troisième, on peut estimer leur durée à une demi-heure environ.

Ce malade et celui dont nous avons rapporté l'observation ont un rapport étroit. En effet, dans les deux cas, à l'occasion d'une injection dans la cavité pleurale, on assiste à une syncope ou à une lipothymie, suivie d'une hémiplégie siégeant du côté opposé à l'empyème, et disparaissant très rapidement sans laisser la moindre trace.

En dehors de l'observation de Leudet, nous le répétons, le travail de Bouveret ne contient aucun fait qui, du moins au point de vue clinique, soit assimilable à celui que nous avons observé. On peut d'ailleurs s'en convaincre en parcourant la classification faite par le professeur de Lyon des 26 observations qu'il a réunies.

Il les divise en quatre groupes. Dans le premier (5 observations), il place les paralysies d'origine embolique, survenues brusquement en dehors de toute excitation de la plèvre,

et toujours suivies de troubles durables. L'autopsie pratiquée dans deux cas fit retrouver l'embole, cause d'un foyer de ramollissement.

Le second groupe (3 observations) comprend les troubles de la motilité lentement développés dans le membre du même côté que l'empyème. Ici point d'attaque, point d'ictus paralytique ou apoplectique. La paralysie est d'ailleurs incomplète et sa marche paraît être dans un rapport étroit avec la marche de la suppuration.

Dans le troisième (3 observations) figurent les attaques syncopales survenant pendant les lavages de la cavité pleurale. Ce qui domine la scène chez ces trois malades, c'est une syncope grave qui, deux fois, se termine par la mort. Dans un cas, l'autopsie fut faite avec le plus grand soin. On ne trouva aucune lésion des centres nerveux et les vaisseaux encéphaliques ne présentaient aucune trace de thrombose ou d'embolie.

Dans le quatrième (15 observations) sont réunis les accidents où dominent les convulsions éclamptiques. Ici on assiste également, pendant le lavage de la cavité, à une attaque syncopale. Mais la syncope ne constitue que la période initiale de la crise; bientôt, en effet, apparaissent des mouvements convulsifs plus ou moins violents, qui ressemblent beaucoup aux convulsions de la grande éclampsie. Quelques-uns de ces malades ont présenté des troubles passagers de la motilité; dans un cas, cependant, ils ont duré deux mois.

Sur ces quinze malades, cinq ont succombé. L'autopsie a été pratiquée quatre fois et toujours les résultats ont été négatifs.

C'est dans ce dernier groupe que Bouveret a cru devoir faire rentrer le cas de Leudet, mais en lui assignant une place à part sous la dénomination de paralysie transitoire. Cette distinction s'imposait par l'absence complète de convulsions au moment de l'attaque.

Il nous a paru intéressant de reproduire la classification de Bouveret, car elle démontre nettement que si les complications nerveuses, survenant après la pleurotomie pendant le traitement consécutif de l'empyème, ne sont pas exces-

sivement rares, par contre, les atteintes de paralysie transitoire sont tout à fait exceptionnelles, puisque, jusqu'à présent, le cas rapporté par Leudet était considéré comme unique.

Il resterait maintenant à chercher quel mécanisme préside à l'apparition des accidents que nous venons d'observer.

Un point est hors de conteste : c'est la relation étroite qui existe entre l'excitation de la plèvre malade par un lavage et l'explosion soudaine de l'attaque d'hémiplégie.

Mais cette cause occasionnelle, nous l'avons trouvée également dans les attaques syncopales et éclamptiques; bien plus, chez tous ces malades, comme dans le cas que nous relatons, la période initiale de la crise s'est manifestée par un état syncopal.

Ce rapprochement a son importance, car il nous autorise, au point de vue de l'interprétation physiologique, à assimiler ces diverses attaques. Nous pensons, en effet, qu'elles sont de même nature et que les dissemblances, qui les séparent cliniquement, tiennent uniquement à l'intensité plus ou moins grande de l'excitation pleurale et peut-être encore à des prédispositions individuelles.

Au surplus, la physiologie pathologique de ces accidents est fort obscure. On ne trouve pour les expliquer, dit Debove, qu'incertitudes et hésitations. Nous nous bornerons donc, ne voulant pas étendre encore davantage le champ des hypothèses, à exposer très brièvement l'état de la question.

Deux théories ont été défendues : la théorie de l'embolie et la théorie de l'acte réflexe.

M. le médecin inspecteur Vallin, à l'occasion d'une communication faite par M. Raynaud à la Société médicale des hôpitaux en 1875, s'est fait l'interprète de la première.

M. Vallin, se rappelant un fait d'hémiplégie embolique qu'il avait observé chez un pleurétique en 1869, et dont l'autopsie avait révélé l'existence d'un ramollissement cérébral, suite d'embolie de l'artère sylvienne, émettait l'opinion que les veines du poumon comprimé sont plus ou moins oblitérées par des concrétions sanguines. Il en résulterait qu'au moment où la circulation se rétablit dans ce poumon,

des thrombus ou des détritus granuleux peuvent être détachés des veines pulmonaires et lancés dans la circulation du cerveau. Or, ces embolies cérébrales expliqueraient l'explosion soudaine des convulsions. Il ne pense pas que l'hémiplégie, qui persiste quelquefois plusieurs jours après l'attaque, soit conciliable avec une simple excitation réflexe des centres nerveux. — On comprend mal d'ailleurs, ajoute-t-il, qu'une séreuse, qui subit impunément depuis plusieurs semaines le contact d'un liquide irritant, présente tout à coup un tel degré d'excitabilité.

M. Walcher, à propos d'un malade atteint d'attaques éclamptiques, dont il a publié l'observation en 1876 dans la *Gazette médicale de Strasbourg*, soutient la même thèse.

A cette théorie, les partisans de l'axe réflexe objectent que les nombreux malades qui ont survécu ne présentaient au bout de quelques minutes, de quelques heures ou de quelques jours, aucune trace des graves accidents qui avaient mis leur vie en danger. Comment concilier, dit Bouveret, cette restauration complète des fonctions cérébrales avec l'hypothèse de lésions cérébrales nombreuses et profondes, comme le sont nécessairement celles qu'entraînent des embolies capillaires de la circulation cérébrale? Dira-t-on, ajoute-t-il, que l'oblitération artérielle est passagère et que bientôt la circulation se rétablit par la voie des anastomoses dans le domaine des artères oblitérées? Mais on sait que ces anastomoses sont étroites et fort rares, ce qui explique, d'ailleurs, la fréquence des ramollissements emboliques du cerveau. L'hémiplégie passagère qui, dans presque tous les cas, dure quelques minutes ou quelques heures après l'attaque, n'est pas d'ailleurs un argument favorable à la théorie de l'embolie. Une disparition aussi prompte des phénomènes paralytiques est un fait absolument insolite dans l'histoire des hémiplégies emboliques.

D'autre part, les résultats des autopsies ne sont pas non plus en faveur de l'hypothèse de l'embolie. Nous avons vu, en effet, dans le groupement qui a été fait par Bouveret des accidents nerveux d'origine pleurale, que, dans les autopsies pratiquées à la suite d'attaques syncopales ou éclamptiques, les artères cérébrales avaient été soigneuse-

ment examinées, et que dans aucun cas on n'avait découvert trace d'embolie. Au contraire, dans deux autopsies d'hémiplégie d'origine embolique, dont l'une a été rapportée par M. le médecin inspecteur Vallin, on a pu, dans les deux cas, trouver un embole dans une artère cérébrale.

La valeur de ces objections ne saurait être contestée, et tout porte à croire, en effet, qu'il s'agit ici de phénomènes purement nerveux.

Dans la théorie de l'acte réflexe, l'attaque serait due à une excitation dont la plèvre serait le point de départ, et qui serait conduite, par la voie des nerfs centripètes, aux centres nerveux où elle provoquerait une perturbation fonctionnelle qui, selon son degré d'intensité, se traduirait soit par une syncope pure, soit par une syncope accompagnée de convulsions éclamptiques ou simplement de troubles de la motilité. Pour atteindre les centres nerveux, l'excitation emprunterait, selon toute probabilité, les filets pulmonaires du pneumogastrique.

Cette théorie, du moins en ce qui concerne la syncope, qui marque toujours la première phase de l'attaque, est d'accord avec l'observation et les recherches expérimentales. Nous savons, en effet, que toute impression douloureuse des nerfs périphériques peut provoquer, par action réflexe, des accidents syncopaux; c'est le cas des contusions épigastriques, testiculaires, etc. On connaît aussi les expériences de Chossat, qui a démontré qu'il suffit, chez des pigeons affaiblis par une longue abstinence, de pincer fortement la patte pour déterminer ainsi la mort subite par syncope. Est-il encore nécessaire de rappeler que de Tarchanoff a obtenu l'arrêt subit du cœur en touchant, du bout des doigts, une anse intestinale de grenouille préalablement mise à nu et légèrement enflammée?

Mais on sait que la syncope ne constitue pas toujours toute l'attaque, qu'elle est souvent accompagnée de convulsions éclamptiques et très exceptionnellement d'hémiplégie passagère.

Il fallait donc rechercher par quel mécanisme le retentissement de l'excitation pleurale sur les centres nerveux ar-

rivait à produire ces accidents. Ici nous tombons absolument dans le champ des hypothèses.

M. Raynaud, dans sa communication à la Société médicale des hôpitaux de Paris (12 octobre 1875), suppose que l'incitation d'origine thoracique retentit sur les centres vasomoteurs, comme sur les centres de la respiration et de la circulation également contenus dans la moelle allongée, et de là provoquerait par voie réflexe la constriction des vaisseaux encéphaliques. L'anémie subite et profonde qui en serait le résultat pourrait, comme l'ont d'ailleurs démontré les expériences de Kussmaul et Tenner, être immédiatement suivie de la perte de la connaissance et de l'explosion de convulsions généralisées. Les phénomènes convulsifs seraient produits par un spasme vasculaire violent, et un spasme moins prononcé déterminerait seulement des phénomènes paralytiques. Ainsi s'expliqueraient les attaques d'hémiplégie transitoire du malade de Leudet et de celui dont nous avons rapporté l'observation. La théorie, dit Bouveret, est assez séduisante, mais il faudrait encore admettre l'existence de spasmes vasculaires localisés à certaines régions du cerveau, pour expliquer les convulsions et les paralysies de forme hémiplégique ou monoplégique.

M. Bertin du Château (thèse de Paris, 1878) pense que l'excitation partie du thorax est transmise jusqu'aux centres moteurs de l'écorce cérébrale, ou plus exactement jusqu'à la région rolandique, dont elle peut de deux façons troubler la fonction : ou bien, par le mécanisme de l'inhibition, elle suspend l'activité de ces centres et produit la paralysie, ou bien elle accroît soudainement cette activité et produit la convulsion. L'excitation peut n'intéresser qu'une seule région corticale motrice, de là l'attaque de forme hémiplégique; elle peut aussi atteindre les deux régions rolandiques tout en restant prédominante d'un côté, de là l'attaque de convulsions généralisées, mais plus marquées du côté de l'empyème. Enfin l'extension de cette excitation aux régions corticales voisines expliquerait encore la perte de la connaissance qui accompagne l'attaque éclamptique. Mais on objecte à cette théorie qu'elle ne tient pas un compte suffisant d'un point capital, à savoir que l'attaque débute par

l'arrêt subit de la circulation et de la respiration, c'est-à-dire par des symptômes bulbaires.

Plus récemment, Rendu (*Clinique médicale*, T. I, 1890) a émis l'opinion que l'on pourrait rapprocher les phénomènes nerveux d'origine pleurale de certaines manifestations hystériques, et particulièrement des paralysies hystéro-traumatiques. Dans les deux cas, les troubles peuvent survivre à l'action de l'agent provocateur, bien qu'ils ne relèvent d'aucune lésion appréciable.

Cette opinion réunira certainement de nombreux suffrages.

Telles sont les principales théories soutenues par les partisans de l'acte réflexe pour expliquer les complications nerveuses, survenant pendant le traitement consécutif de l'empyème.

Ces diverses interprétations physiologiques sont assurément fort séduisantes et présentent toutes un certain degré de vraisemblance; mais, en somme, ce ne sont là que des hypothèses et elles resteront telles aussi longtemps qu'elles n'auront pas la consécration de recherches expérimentales. Il serait d'ailleurs fort téméraire, avec nos connaissances actuelles, de vouloir faire la part de vérité qui peut revenir à chacune d'elles.

Mais si des divergences existent en ce qui touche le mécanisme intime qui préside à ces accidents, un point, du moins, reste acquis : c'est que nous nous trouvons bien en présence de phénomènes nerveux réflexes, dont le point de départ est la plèvre malade.

Nous ne terminerons pas notre travail sans revenir, en quelques mots, sur l'opportunité tour à tour reconnue et rejetée des lavages successifs de la plèvre après la pleurotomie. Cela d'ailleurs ne saurait venir mal à propos, puisque la cause prochaine des phénomènes réflexes n'est autre que l'injection pleurale.

Il y a même lieu de remarquer qu'une des principales raisons qui ont fait accueillir avec tant de faveur les idées des abstentionnistes est précisément la crainte d'exposer le malade à des accidents toujours inquiétants et quelquefois mortels.

Pour nous, partisan avec Debove de la méthode des lavages aussi longtemps que la sécrétion est franchement purulente, nous en regretterions l'abandon systématique. Car la possibilité de provoquer des accidents, très rares d'ailleurs, ne nous semble pas une raison suffisante pour priver les malades des bénéfices d'une pratique, qui n'a même pas besoin d'être défendue tant elle est rationnelle. Qui pourrait contester l'utilité de détruire et de chasser hors de la plèvre les agents pathogènes nichés dans tous ses replis?

D'ailleurs, n'est-il pas possible d'éviter ces accidents? L'analyse des observations réunies dans l'ouvrage de Bouveret nous porterait à le croire. Dans presque tous les cas, en effet, où se sont manifestés des phénomènes réflexes, il est spécifié que le drainage était assuré au moyen d'un seul tube, soit que l'étroitesse de la fistule n'en admît pas un second, ce qui était le cas pour notre malade, soit que, selon les préceptes du professeur de Lyon, le médecin estimât qu'un seul drain fût suffisant. Quatre fois seulement il n'est pas fait mention du mode de drainage.

Est-ce simple coïncidence, ou bien la méthode doit-elle être incriminée?

Pour nous, il est évident que l'injection, quand le drainage ne comporte qu'un seul tube, sera périlleuse, qu'elle soit faite par le procédé de l'entonnoir, qui est assurément le meilleur, ou par tout autre moyen. On ignore la capacité exacte de la cavité, et, quelque prudence qu'on apporte dans la manipulation de l'appareil injecteur, il pourra arriver un moment où, la poche étant trop distendue, les adhérences encore peu résistantes se rompront; le poumon sera par cela même brusquement comprimé; l'excitabilité des nombreux filets nerveux qui parcourent les parois de l'abcès pleural, déjà exagérée, s'accroîtra encore et finalement des phénomènes réflexes pourront se produire.

Ce danger nous semble devoir être écarté par l'emploi de deux tubes accolés. Il est certain, en effet, que le liquide injecté trouvant, au moment précis où la poche est remplie, une issue facile à travers le drain resté libre, n'exercera aucune action mécanique sur les parois de la cavité, puisque

le trop-plein s'écoulera au dehors. En un mot, dans le drainage à double courant, l'un des deux tubes joue le rôle de soupape de sûreté.

Nous trouvons, du reste, un nouvel argument en faveur de cette pratique dans la constatation faite par Bouveret que les accidents nerveux se produisent surtout à une période avancée du traitement, c'est-à-dire à un moment où la fistule est généralement très rétrécie. Il attribue ces manifestations tardives, il est vrai, à la sensibilité fort exagérée de la plèvre à cette période. Mais serait-il trop osé de supposer que, si les accidents ne se montrent pas plus souvent pendant la première phase du traitement, ce n'est pas seulement à cause de l'excitabilité moins grande des parois de l'abcès pleural, mais bien parce que, à défaut d'un drainage double, la partie de la plaie opératoire qui n'est pas obturée par le tube fait l'office d'un second drain, en permettant au trop-plein du liquide injecté de s'échapper de la cavité. Si notre interprétation, comme nous avons tout lieu de le penser, est exacte, elle pèse d'un nouveau poids en faveur du drainage avec deux tubes, aussi longtemps du moins que l'utilité du lavage de la plèvre sera reconnue.

Notre ligne de conduite est donc toute tracée. Quand la fistule n'admettra plus qu'un seul drain, ce qui d'ailleurs n'arrivera que tardivement et alors que, dans les cas ordinaires, la sécrétion est très peu abondante et de bonne nature, on devra cesser les lavages. Il est bien évident qu'on pourra les suspendre beaucoup plus tôt s'ils sont devenus inutiles.

Mais si on estimait, d'après l'état général du malade et la qualité des sécrétions, qu'il est indispensable de continuer à laver la plèvre, il faudrait dilater le trajet fistuleux et au besoin même l'élargir au bistouri.

NOTE SUR L'EMPLOI DE RÉCIPIENTS EN ALUMINIUM POUR LA CONSERVATION DE L'ACIDE PHÉNIQUE.

Par M. BALLAND, pharmacien principal de 2e classe.

Il résulte de mes recherches sur l'aluminium, publiées en 1892 (1), que l'acide phénique, en solution alcoolique à 50 pour 100, n'exerce pas d'action sensible sur ce métal. Les expériences n'avaient duré que quelques mois : je les ai poursuivies depuis.

Aujourd'hui, comme au début en février 1892, après une période de deux ans, l'aluminium a conservé son aspect primitif; c'est à peine si l'on distingue, irrégulièrement disséminées, quelques légères efflorescences brunes dues aux traces de fer contenues dans le métal : *le poids n'a pas varié*. L'aluminium n'est donc nullement influencé par l'acide phénique dans ces conditions, c'est-à-dire à froid et en solution alcoolique concentrée. C'est là un fait qui intéresse particulièrement la Direction centrale du Service de Santé de l'armée, car la conservation de l'acide phénique dans nos approvisionnements de guerre — ainsi que j'ai pu le constater lorsque j'étais attaché à la Direction de Santé du 2e corps d'armée — est rendue incertaine par la rupture spontanée des flacons en verre qui contiennent cet acide. Il y aurait donc avantage à conserver ce produit dans des flacons métalliques à fermeture vissée. Les progrès considérables accomplis depuis un an dans l'industrie de l'aluminium, tant en France qu'à l'étranger, permettent d'espérer que la fabrication de tels récipients, plus légers et plus résistants, moins cassables que leurs similaires en verre, pourrait être utilement réalisée.

---

(1) *Revue du service de l'Intendance*, mai-juin 1892; *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 27 juin 1892.

RECUEIL DE FAITS.

FIÈVRE TYPHOIDE ANORMALE; GANGRÈNE SYMÉTRIQUE DES MEMBRES INFÉRIEURS; AMPUTATION DES DEUX JAMBES: GUÉRISON.

Par Durand, médecin-major de 1re classe.

D..., âgé de dix-neuf ans, engagé volontaire au 13e régiment de chasseurs; constitution robuste, tempérament lymphatique, aucune affection diathésique originelle ou acquise. Entré à l'hôpital mixte de Béziers, le 9 juillet 1893, pour fièvre gastrique. Malade depuis trois jours, dont deux passés en observation à l'infirmerie du corps.

A la suite d'un *raid* qui a duré 12 heures et dans lequel 80 kilomètres environ ont été effectués d'une seule traite, D... s'est senti indisposé et s'est fait porter malade. A son arrivée à l'hôpital nous constatons les symptômes suivants :

9 juillet. — Courbature très forte; céphalalgie vive, figure hébétée; langue saburrale, humide; inappétence, soif vive; abdomen normal, pas de gargouillements dans la fosse iliaque droite ni de sensibilité, pas de selles depuis deux jours; toux peu fréquente, sèche; pas de râle dans la poitrine; température à 9 heures du matin, 38°,9. La veille au soir elle était de 39°,7. Pouls fort, fréquent à 110. Prescriptions : bouillon ; 2 p. lait; tilleul; eau de Sedlitz, 2 verres ; sulfate de quinine, 0 gr. 80 à midi.

A la contre-visite : céphalalgie toujours vive, douleurs lombaires; trois selles. T., 39°,5; P., 110.

10. — La céphalalgie persiste, insomnie, quelques gargouillements dans la fosse iliaque droite sans douleurs. Deux selles dans la nuit, quelques râles sibilants peu nombreux dans toute l'étendue de la poitrine. T., 38°,9; P., 112. Le soir, T., 39°,6; P., 118. Mêmes prescriptions.

11. — Insomnie et céphalalgie très vive, épistaxis légère; en voulant se lever, le malade a eu une syncope dans la matinée; abdomen un peu distendu et légèrement douloureux; gargouillements; deux selles liquides; soif vive; inappétence. T., 39°; P., 104. Bouillon; 2 p. lait; tilleul; oranger; sulfate de quinine, 1 gramme, et antipyrine 1 gramme en 2 cachets; demi-lavement émollient. A la contre-visite, T., 39°,2; P., 110.

12. — Insomnie, affaissement général, un peu de stupeur, quatre selles avec un peu de météorisme abdominal; épistaxis; toux peu fréquente et sèche. T., 38°,9 ; P., 110. Bouillon ; 2 p. lait; tilleul; oranger; sulfate de quinine, 1 gramme; salol, 1 gramme en deux cachets; demi-lavement émollient; 1 verre d'eau de Sedlitz pour le lendemain.

En raison de l'ensemble des symptômes et de la présence dans nos salles de plusieurs malades atteints de fièvre typhoïde, provenant du 13e chasseurs, nous portons le diagnostic de fièvre typhoïde.

13. — Un peu de sommeil dans la nuit avec délire tranquille, stupeur, épitasxis très peu abondante, surdité, quatre selles, fétidité de l'haleine, langue rouge un peu sèche, météorisme abdominal peu marqué, gargouillements dans la fosse iliaque droite, quelques taches rosées peu nombreuses. Transpiration abondante. T., 39°,1 ; P., 104. Le soir, T., 40° et P., 110. Bouillon ; 2 p. lait ; tisane vineuse ; sulfate de quinine, 0 gr. 80 ; salol, 1 gramme ; demi-lavement émollient. Un bain de 5 minutes à 20°.

14. — Nuit calme sans sommeil, un peu de délire, stupeur, amaigrissement marqué, surdité, toux peu fréquente, langue rouge et sèche, soif vive. Le malade ne prend que quelques cuillerées de bouillon, mais accepte le lait avec plaisir. Trois selles, taches rosées plus nombreuses, gargouillements et météorisme modérés. T., 39°,1 ; P., 109. Bouillon ; 3 p. lait ; tisane vineuse ; sulfate de quinine, 0 gr. 80 ; potion avec salicylate de bismuth, 4 grammes ; eau-de-vie, 30 grammes ; bain à 20° à 9 heures du matin et un second si la température dépasse 39° à 3 heures du soir.

A la contre-visite, le thermomètre ne monte qu'à 39°,1, mais la température était de 40° avant le bain qui a été pris.

15. — Nuit calme, pas de sommeil, épistaxis. Céphalalgie moindre au dire du malade, pas de toux, peu de râles sibilants, même état du ventre, les taches rosées pâlissent, quatre selles, langue sèche noirâtre, fuliginosité, soif toujours vive. T., 38°,9, pouls petit, mou, dicrote à 104. Bouillon ; 3 p. lait ; tisane vineuse ; sulfate de quinine, 0 gr. 80 ; potion avec salicylate de bismuth, 4 grammes ; eau-de-vie, 40 grammes ; 1 verre d'eau de Sedlitz ; 2 bains à 20° de 5 minutes. Le soir, avant le bain, la température est encore de 39°,9.

16. — Nuit calme mais sans sommeil, la faiblesse est extrême et l'amaigrissement est considérable ; langue sèche, fuligineuse, soif toujours vive, ventre un peu douloureux à la pression ; 10 selles dans les 24 heures. T., 39°,1 ; P., 108. Bouillon ; 3 p. lait ; tisane vineuse ; potion avec salicylate de bismuth, 4 grammes ; eau-de-vie, 40 grammes ; sirop de quinquina, 30 grammes ; demi-lavement émollient ; collutoire boriqué ; 1 bain à 20°.

Le soir la température est toujours aux environs de 40° ; le pouls à 110°.

17. — Même état, 4 selles. Même traitement.

18. — Même état, 5 selles. Même traitement.

19. — La nuit a été agitée, le malade se croit à la caserne, veut se lever pour aller faire son service. Langue rouge, sèche et fuligineuse, face animée, ballonnement du ventre, 2 selles seulement depuis hier. T., 40° ; P., 120. Bouillon ; 2 p. lait ; infusion feuilles d'oranger ; sulfate de quinine, 1 gramme à 11 heures ; 1 verre eau de Sedlitz immédiatement ; salol, 1 gramme dans la soirée.

A la contre-visite, le délire a encore augmenté et il est nécessaire de maintenir le malade dans son lit. Une selle involontaire. La température paraît élevée. Lavement avec hydrate de chloral, 1 gramme ; jaune d'œuf n° 1 ; lait, 200 grammes.

20.—Nuit moins agitée que la journée précédente, délire tranquille, langue sèche, fuligineuse, tremblotement des lèvres, ballonnement du ventre, selles involontaires. T., 40°,1; P., petit, irrégulier à 115. Bouillon ; 2 p. lait ; infusion feuille d'oranger ; sulfate de quinine, 1 gramme ; salol, 1 gramme ; lotion générale avec le vinaigre aromatique à la température de la salle ; frictions comme après le bain froid. Le soir, le délire a augmenté, le malade veut continuellement se lever. Une nouvelle lotion vinaigrée est pratiquée. On administrera à 7 heures un lavement de chloral comme la veille.

21. — La première moitié de la nuit a été mauvaise, le reste assez calme avec rêvasseries. Langue toujours sèche et tremblotante ; même état du ventre, selles involontaires. T., 38°,9 ; P., 102. Bouillon ; 2 p. lait ; infusion feuilles d'oranger ; sulfate de quinine et salol à 0 gr. 50 en un cachet à midi ; soins de la bouche ; demi-lavement émollient ; lotion vinaigrée. Journée assez calme. Soir : T., 39° ; P. 104.

22. — Nuit calme, le malade a dormi pendant plusieurs heures avec rêvasseries, mais sans agitation. Pas de selles involontaires. Langue rouge, moins sèche, mais fuliginosités abondantes sur les gencives et les dents, ventre toujours ballonné, 3 selles. T., 38°,8 ; P., 100. Bouillon ; 2 p. lait ; Potion extrait quinquina, 3 grammes, eau-de-vie, 40 grammes ; sirop feuilles d'oranger, 30 grammes ; vin rouge, 50 grammes ; demi-lavement émollient ; soins de la bouche ; lotion générale au vinaigre aromatique. Soir, T., 39°.

23. — Même état, 3 selles. T. m., 38°,5 ; T. s., 39°,1. Même prescription.

24. — L'amélioration se maintient. Langue moins sèche, 3 selles. T. m., 38°,3 ; T. s., 38°,9. Même prescription.

25. — Nuit très calme, le malade n'accuse aucune douleur mais une grande fatigue générale. Il reconnaît parfaitement toutes les personnes qui le soignent. Langue plus humide à la base, sèche encore à la pointe ; fuliginosités moindres, ventre normal, plutôt un peu excavé, quelques gargouillements dans la fosse iliaque droite qui est un peu sensible, 3 selles. T., 38°,2 ; P., 100. Bouillon. 1 p. V. G. le matin. 2 p. lait le soir ; limonade vineuse ; potion tonique, *ut suprà* ; demi-lavement émollient ; lotion générale au vinaigre aromatique.

26.—L'amélioration se maintient, le malade repose la nuit, la langue est meilleure, 3 selles. T. m., 37°,8 ; P., 100. T. s., 37°,9. Même traitement.

27. — Même état. Le malade accuse depuis hier soir des fourmillements dans les deux pieds avec une sensation de froid malgré la chaleur intense qui règne actuellement. L'examen des pieds ne fait reconnaître aucun signe anormal. T. 37°,7 ; P., 102. Même traitement.

28. — L'état général s'améliore et la convalescence semble commencer. Toutefois le malade accuse encore une sensation plus vive de froid aux pieds et se plaint d'avoir toujours envie d'uriner ; il ne peut retenir ses urines.

Nous constatons aujourd'hui un abaissement notable de la température et une teinte bleuâtre des téguments des extrémités inférieures, toute sensibilité a disparu à la plante et sur le dos des pieds, le malade est incapable de faire mouvoir ses orteils.

29. — Rien de particulier à signaler, si ce n'est la coloration asphyxique des extrémités inférieures, s'accompagnant de paralysie complète de la sensibilité et du mouvement. Onction avec l'huile opiacée camphrée, enveloppement avec l'ouate et une toile imperméable.

31. — On constate quelques phlyctènes peu étendues sur la face dorsale des pieds. Le malade accuse des douleurs dans les deux jambes. Chocolat ; demi-portion viande rôtie et légumes ; 3 p. vin généreux ; potion à l'extrait de quinquina, 4 grammes ; enveloppement des membres inférieurs.

1er août. — L'état général reste le même ; le malade accuse des douleurs plus vives dans les deux jambes ; la coloration asphyxique des pieds est plus foncée et s'étend à trois centimètres au-dessus des malléoles ; les phlyctènes sont plus nombreuses et plus étendues ; la perte de la sensibilité et du mouvement persiste dans les deux pieds.

Cet état de choses persiste jusqu'au 6 août. A cette date l'épiderme qui recouvre les pieds est soulevé en bloc comme par une vésication et se détache sur toute l'étendue en laissant écouler une sérosité assez abondante. On remarque quelques taches ecchymotiques peu étendues sur les parties postérieure et latérale des deux jambes, qui continuent à être le siège de douleurs vives.

15. — Les symptômes locaux ont continué à s'accentuer : les deux pieds présentent une coloration noirâtre. Nous assistons à une véritable momification, que nous attribuons à une thrombose artérielle.

20. — La momification des deux pieds est complète. Nous constatons également deux plaques escarrotiques à la jambe droite et une du diamètre d'une pièce de cinq francs à la jambe gauche. Deux escarres se sont également produites, l'une au sacrum, l'autre au trochanter droit. Les douleurs vives persistent dans les deux jambes, où aucune fluctuation n'est constatée.

L'état général du malade laisse à désirer, l'appétit diminue. Le moral semble fortement atteint.

25. — Les douleurs étant très vives dans tout le mollet droit, nous prescrivons une onction avec la pommade de belladone et un vaste cataplasme.

26. — Le lendemain, nous constatons à la partie moyenne de la jambe droite, au niveau d'une tache gangréneuse, un point limité qui cède sous la pression. Une incision peu étendue donne issue à une

quantité considérable de pus. Un lavage de la poche est pratiqué avec la liqueur de van Swieten dédoublée, et un pansement à l'iodoforme appliqué.

27. — L'abcès de la jambe est largement ouvert et lavé. Des douleurs profondes et vives se manifestent dans la jambe gauche ; aucune fluctuation n'est encore constatée.

L'état général du malade laisse beaucoup à désirer : perte de l'appétit, diarrhée légère, amaigrissement progressif, incontinence d'urine. Décoction de quinquina ; potion avec extrait de quinquina, 4 grammes, et salicylate de bismuth, 2 grammes. Quart de lavement amidonné laudanisé.

29. — Jambe droite : l'abcès envahit de plus en plus les parties molles qui se sphacèlent par places et donnent issue à une grande quantité de pus dans lequel se trouvent des lambeaux de tissu cellulaire se détachant seuls.

Jambe gauche : ouverture d'un abcès semblable à celui de la jambe droite par une incision de deux centimètres environ pratiquée un peu en arrière du bord interne du tibia et à sa partie moyenne ; la quantité de pus est considérable.

Lavage complet de la cavité de l'abcès avec la liqueur de van Swieten dédoublée et pansement antiseptique.

A partir de ce moment la gangrène sèche des pieds reste stationnaire, la momification étant complète, mais la gangrène humide fait des progrès rapides. Les escarres du sacrum et du grand trochanter restent stationnaires. L'état général est mauvais.

Nous arrivons ainsi au 15 septembre. A cette date, les parties molles des deux jambes n'existent plus dans le quart inférieur ; le périoste est encore intact sur les os dénudés. A ce moment l'amputation est refusée.

1er octobre. — La gangrène fait toujours des progrès plus lents qu'à son début, mais l'état du malade inspire de sérieuses inquiétudes.

15. — Aucun changement dans l'état général.

1er novembre. — Le malade est arrivé au dernier degré de l'émaciation. L'appétit est nul et nous le nourrissons en partie par la voie rectale. Le sphacèle des deux jambes fait cependant des progrès beaucoup moins rapides et les escarres de position ont diminué d'étendue ; mais l'état général est tel, que l'amputation est maintenant impossible, car le malade ne résisterait pas au choc opératoire et à l'action du chloroforme.

1er décembre. — Depuis quelques jours, la gangrène semble vouloir se limiter et l'état général du malade s'améliorer. L'appétit revient un peu. L'auscultation de la poitrine ne révèle rien de fâcheux. L'autorisation de procéder à une double amputation est accordée par le malade et sa famille.

D... est alors dans l'état suivant :

État général amélioré, un peu d'appétit, pas de diarrhée ; la para-

lysie de la vessie et du rectum a cessé vers le commencement de novembre. Les deux pieds sont complètement momifiés ; toutes les parties molles des deux jambes sont détruites; les os sont complètement dénudés jusqu'à une hauteur qui varie pour chaque membre. Les escarres du sacrum et du grand trochanter ont meilleur aspect.

Opération le 26 décembre. Amputation de la jambe droite à lambeau postérieur au quart supérieur. Les artères tibiales postérieure et péronière sont liées; la tibiale antérieure est trouvée oblitérée au niveau de sa section.

Amputation de la jambe gauche à l'union des tiers supérieur et moyen. Ligature des tibiales antérieure, postérieure et péronière.

L'opération a duré 45 minutes.

3 février. — La cicatrisation est très avancée et la suppuration presque nulle. Les moignons, bien étoffés et réguliers, ne sont le siège d'aucune douleur; les escarres de position complètement cicatrisées depuis longtemps; enfin, l'état du malade est très bon.

ORCHITE DOUBLE SUPPURÉE; PÉRITONITE AIGUE; MORT.

Par M. Hornus, médecin-major de 1re classe.

Le 10 février 1894, à notre visite à la caserne du Château, où plusieurs cas d'*oreillons* s'étaient produits depuis quelques jours, un homme nous est signalé comme ne pouvant se lever pour venir à la visite. Nous trouvons le soldat D..., couché dans son lit, les cuisses rétractées, soutenant, de ses deux mains, ses bourses gonflées, et poussant de continuels gémissements.

D... (Augustin), né le 25 avril 1872 (recrutement d'Annecy), employé depuis plusieurs années comme domestique à Lyon, était arrivé au corps le 12 novembre 1893. Constitution bonne, tempérament franchement lymphatique. Taille, $1^m,61$; périmètre thoracique, $0^m,93$; poids, 66 kilogrammes. Pas d'antécédents héréditaires; pas de maladie antérieure; aurait eu à Lyon quelques écoulements d'oreilles.

Le malade a été pris, dans la nuit du 9 au 10, de fortes coliques; après une selle abondante, les douleurs sont « tombées » dans les bourses et n'ont fait qu'augmenter. Il est transporté avec précaution à l'hôpital, les testicules soutenus par un bandage en T double rembourré de ouate. Pas de vomissements. Le malade affirme très nettement l'absence de toute affection vénérienne antérieure; il n'a eu, les jours précédents, ni gonflement, ni douleur préauriculaires. T., 39°,5. Le scrotum est rouge et œdémateux ; l'épididyme gauche est dur et volumineux; le testicule à peine gonflé; le cordon très douloureux, mais de grosseur normale. Même état, à un degré moindre à droite. L'auscultation des poumons et du cœur ne révèle aucun symptôme anormal.

Prescriptions : Bouillon. Diète de boisson. Relèvement complet des

testicules renversés sur l'abdomen; cataplasme arrosé avec alcoolé d'opium, 25 gouttes. Lavages fréquents de la bouche avec la solution d'acide borique à 3 pour 100 aromatisée. Le soir, les deux testicules sont également pris; le malade accuse un peu d'amélioration. — T., 40°,2.

11 février. — Nuit mauvaise; douleurs intolérables. Bouche sèche, saburrale, une selle dans la nuit. T., 39°,8; l'examen local est presque impossible, le moindre contact est douloureux; mais le gonflement des testicules paraît modéré; par contre, les cordons sont durs et grossis Même traitement; plus : onguent mercuriel, belladone et un grand bain à 28°.

Le soir, l'agitation est extrême. T., 40°,1 ; le bain n'a produit aucune amélioration. État nauséeux. Injection de morphine à 1 centigramme.

12 février. — T., 39°. Agitation considérable; le malade délire: épididyme moins volumineux, mais testicules toujours très douloureux; les cordons sont encore plus gros, bien que ne paraissant pas très douloureux; état nauséeux très marqué.

Prescriptions : Bouillon froid dégraissé, limonade glacée; glace et sucre par cuiller à café; vessie de glace pour soutenir les testicules, sur le trajet de chaque cordon, à la sortie de l'anneau, 6 sangsues. Pour le reste, même traitement que les jours précédents.

Le soir, le malade est très faible. T., 38°,9; les injections de morphine à 1 centigramme, continuées matin et soir, ne donnent que peu de soulagement.

13 février. — Le gonflement et la douleur des organes génitaux paraissent diminuer; mais le malade vomit tout ce qu'il prend ; le ventre est excessivement sensible et ballonné, bien que le malade ait été sous lui pendant la nuit. Délire continu; sueurs froides; face grippée.

Prescriptions : Glace sur le ventre ; potion de Rivière et Todt à la glace. Lavements alimentaires; T., 38°,9.

Le soir, T., 40°,3; la péritonite s'affirme par la fréquence des vomissements. Lavement de chloral à 6 grammes, et même traitement que les jours précédents.

14 février. — Le malade s'affaiblit et les extrémités se refroidissent malgré l'enveloppement dans un peignoir de molleton et des boules d'eau chaude maintenues aux pieds. Localement, les organes génitaux paraissent revenus à leur état normal.

Traitement : *Ut suprà;* injections de caféine.

Décédé le 14, à minuit.

Autopsie, pratiquée le 16 à 7 heures du matin. Sauf la trace des sangsues, l'aspect extérieur des organes génitaux est normal; de même des tuniques du scrotum incisées couche par couche, ainsi que les enveloppes des testicules. Ce n'est qu'à l'incision de l'albuginée, qu'il s'échappe un flot de pus crémeux bien lié, dans lequel on cherche en vain des vestiges de tubes séminifères. Même état des deux côtés; il ne reste pas trace des testicules; seules, les parties fibreuses subsistent et

flottent dans le pus. Le même liquide se prolonge le long du cordon jusqu'à travers le canal inguinal.

L'abdomen incisé : les anses intestinales et l'épiploon se montrent recouverts de dépôts purulents et fibrineux; les ganglions mésentériques sont peu développés. Dans chaque fosse iliaque, environ deux cuillerées de pus collecté, d'aspect et de consistance identiques à celui qui a été trouvé à la place des testicules. Intestin normal. Rate augmentée d'un tiers et très molle. Rien d'autre pour les organes abdominaux.

L'examen des autres viscères, notamment des sommets des poumons, n'a rien révélé d'anormal.

En raison de la rareté des décès par orchite ourlienne, nous avons tenu à nous assurer de l'absence de toute tare héréditaire.

La famille de D... habitant les environs d'Annecy, nous avons pu nous livrer sur les lieux et *de visu* à une enquête minutieuse à ce sujet. Toute la famille jouit d'une vigoureuse santé. Le fils avait quitté ses parents depuis quelques années pour entrer en condition à Lyon. Pendant cette période, il aurait eu quelques écoulements d'oreilles, mais qui ne l'auraient jamais arrêté dans son travail. Pendant son enfance, et tant qu'il est resté auprès de ses parents, personne ne se souvient de l'avoir vu malade.

HYDROCÈLE PÉRITONÉO-VAGINALE A FERMETURE SUPÉRIEURE.

Par J. Brault, médecin-major de 2e classe.

B..., 21 ans, menuisier, constitution robuste, bonne santé habituelle; entré dans le service le 15 novembre 1893. Tumeur de la bourse gauche de la grosseur d'un œuf de dinde ; pas de traumatisme. L'affection remonte à l'enfance ; le malade ne peut en préciser l'origine ; progression très lente, un peu de gêne, pas de douleur.

La tumeur *inguino-scrotale*, en forme de bouteille, est mate dans toute sa hauteur, fluctuante, transparente, irréductible ; on ne sent pas le testicule ; l'épididyme est perçu en bas et en arrière, le cordon est appliqué sur le prolongement supérieur et ne peut en être dissocié.

La poche est faiblement tendue ; quand le malade est debout, le prolongement funiculaire est moins marqué. En pressant de haut en bas sur le boudin inguino-scrotal, on sent le liquide filer sous les doigts, et l'on peut le faire refluer à peu près complètement dans la vaginale.

Lorsque la partie supérieure de la tuméfaction est ainsi vidée, en

imprimant, de haut en bas et d'avant en arrière, un mouvement de bascule à la tumeur, on arrive très facilement à l'isoler de l'abdomen.

L'anneau inguinal superficiel permet difficilement l'introduction de la pulpe de l'index ; on n'y constate aucune impulsion dans la toux et les efforts ; à la palpation abdominale, pas de trace de corde épiploïque.

Il s'agit d'une hydrocèle vaginale remontant le long du cordon jusque dans le canal inguinal.

Opération le 16 novembre. Anesthésie à la cocaïne.

Incision inguino-scrotale, couche par couche ; ouverture de la vaginale, écoulement d'un peu plus d'une centaine de grammes d'un liquide citrin, caractéristique. Épididyme et testicule normaux, séreuse assez pâle. A la partie supérieure de la poche vaginale, au-dessus de la tête de l'épididyme, on remarque immédiatement un orifice, que je ne puis mieux comparer qu'à un anus d'enfant, avec prolapsus muqueux. Il existe là, en effet, un bourrelet rougeâtre avec une série de plis transversaux. Le doigt introduit par cet orifice, va jusque dans le canal inguinal, mais ne peut cheminer plus loin. Sur notre invitation, le malade tousse à plusieurs reprises, et l'on ne sent aucune impulsion, comme à l'examen superficiel.

Le couloir où nous venons de nous introduire est diversement calibré : à l'entrée, il y a une coarctation, et le bourrelet précité constitue une sorte de diaphragme. Devant l'anneau inguinal, il y a une dilatation assez marquée, puis un nouveau rétrécissement, et enfin une dernière dilatation, qui se termine en cul-de-sac dans le trajet intra-pariétal.

Séparation de la vaginale et de la tunique fibro-musculaire, incision du trajet supérieur, et dissection délicate, comme dans une cure radicale, du feuillet séreux qui le tapisse. Résection de la vaginale et de la séreuse vagino-péritonéale. Le testicule est habillé avec la tunique érythro-fibreuse ; sutures profondes, sutures superficielles ; pas de drainage.

Suites très simples, guérison en dix jours.

Nous avons eu affaire à une hydrocèle péritonéo-vaginale à fermeture supérieure *au niveau de l'anneau inguinal profond.* Cette disposition est l'inverse de la forme congénitale classique où l'oblitération se fait à la jonction de la vaginale, laissant, au contraire, le conduit en libre communication avec le péritoine. On peut considérer cette forme rare comme l'ébauche de l'hydrocèle en bissac. Il y a peu de faits semblables dans la littéture médicale. M. Reclus cite dans le *Nouveau traité de chirurgie* une observation personnelle et une pièce du musée de Wurtzbourg se rapportant à un fait analogue. La pathogénie est simple : il s'agit d'une persistance du canal vagino-péritonéal (Duplay), et non d'une hydrocèle surdistendue (Dupuytren,

Kocher, Baseil). On a vu dans notre observation que la tumeur était peu volumineuse et que le liquide s'y trouvait à une tension très faible.

Nous savons que les hydrocèles en bissac (qui ne sont que l'exagération du mode que nous envisageons) peuvent se développer, soit en décollant le péritoine iliaque (Bazy), soit comme les hernies propéritonéales (Tillmanns). Les variations de calibre que nous avons observées dans le trajet supérieur de notre hydrocèle sont, à notre avis, intéressantes et nous font pressentir que les tumeurs précitées sont également susceptibles de croître au devant de l'anneau inguinal externe, ou encore à la façon des hernies inguino-interstitielles (cela dépend du point de fermeture supérieur).

Dans les cas semblables à celui que nous rapportons, on voit tout de suite que l'on n'est pas en présence d'une hydrocèle ordinaire; il faut seulement se méfier de l'hydrocèle congénitale accompagnée ou non de hernie de l'intestin ou de l'épiploon. Outre les autres signes : défaut d'impulsion, absence de corde épiploïque, lorsque le liquide peut être refoulé, *la manœuvre de la bascule,* qui isole absolument la tumeur de l'abdomen et permet une exploration plus exacte, nous paraît excellente pour juger rapidement la situation.

Dans les hydrocèles ordinaires, nous avons délaissé les injections irritantes pour ne nous servir que de la cure radicale, qui nous a permis encore tout dernièrement de guérir deux malades en huit jours. Ici, à plus forte raison, bien que nous sachions que l'on est venu à bout par les injections iodées même d'hydrocèles en bissac assez volumineuses, nous avons préféré la méthode la plus sûre, la plus rapide, la plus chirurgicale.

REVUE GÉNÉRALE

DES MALADIES DE L'OREILLE D'ORIGINE NASO-PHARYNGÉE; PROPHYLAXIE, TRAITEMENT DANS LE MILIEU MILITAIRE.

Par M. Wissemans, médecin-major de 2e classe.

I.

Dans le numéro du mois de décembre 1891 des *Archives de médecine et de pharmacie militaires,* M. le médecin-major de

1re classe Nimier, professeur agrégé au Val-de-Grâce (1), consacre un excellent article à l'étude des conditions étiologiques des affections de l'oreille chez le soldat, de leur fréquence, de leur gravité tant au point de vue médical qu'au point de vue militaire, et il termine en présentant quelques considérations sur la prophylaxie de ces maladies et sur l'hygiène de l'appareil auditif.

D'après M. Nimier, qui a relevé la statistique des affections de l'oreille dans l'armée pendant une période de six années, la morbidité atteint le chiffre de 10 à 12 p. 1000 et, si la léthalité est peu considérable, il n'en est pas de même du nombre des réformes qui s'élève à un peu plus du quart des hommes atteints. Inutile d'insister sur ces chiffres qui ont leur éloquence, surtout si l'on considère que les maladies d'oreilles et les infirmités qui en découlent chez nos soldats frappent une catégorie d'hommes jeunes, triés par les conseils de revision qui éliminent tous les ans une moyenne de 1500 sourds. Nous savons aussi que la plupart des hommes atteints le sont dans la première année de service, pendant la période d'acclimatement à la vie militaire et nous sommes tout naturellement amenés à rechercher quelles sont les causes premières ou occasionnelles des affections de l'appareil auditif chez le soldat.

M. Nimier a recherché l'étiologie des affections de l'oreille chez 265 malades de son service du Val-de-Grâce et il nous apprend que l'enquête n'a donné un résultat satisfaisant que pour 92 d'entre eux : chez les 153 autres malades, le début de leur affection remontait à une période antérieure à l'incorporation et la cause n'a pu en être précisée. Il n'en reste pas moins acquis que, sur les 92 cas bien observés, la maladie de l'oreille a été la conséquence :

De traumatismes, corps étrangers, 25 fois;

De maladies générales (tuberculoses, fièvre typhoïde, fièvres éruptives, syphilis), 16 fois;

Et enfin d'affections du rhino-pharynx (tumeurs adénoïdes), 51 fois.

Cette proportion de lésions auriculaires d'origine naso-pharyngée est considérable, dira-t-on : hâtons-nous d'ajouter qu'elle est loin de nous surprendre; qu'elle confirme, au contraire,

(1) *Quelques remarques sur les affections de l'oreille dans l'armée et la population civile*, par H. Nimier, médecin-major de 1re classe, professeur agrégé au Val-de-Grâce (*Arch. de méd. et de pharm. milit.*, novembre 1891).

absolument le résultat de nos observations personnelles d'une cause de dysécie trop méconnue ou trop négligée jusqu'à présent.

Une expérience de plusieurs années déjà, consacrée à l'étude des maladies de l'oreille chez le soldat, nous permet d'affirmer que si les recherches de M. Nimier pouvaient être généralisées, étendues à la totalité des cas de troubles de l'audition, depuis la simple dysécie par obstruction de la trompe jusqu'à l'otite moyenne suppurée, on arriverait à constater que, dans la très grande majorité des cas, ces troubles ou ces lésions résultent d'affections, de malformations rhino-pharyngiennes ou de la propagation à l'oreille moyenne d'une infection tout d'abord localisée sur la muqueuse de l'arrière-gorge, du naso-pharynx ou du nez.

Ces lésions des premières voies respiratoires, nous objectera-t-on peut-être, ne sont que des causes prédisposantes aux affections de l'oreille : soit, mais n'est-il pas évident que le soldat, exposé fatalement aux intempéries et aux refroidissements, se trouve dans les conditions particulièrement favorables au développement des inflammations aiguës ou chroniques de la pituitaire, au catarrhe naso-pharyngien entretenu ou non par des végétations du pharynx nasal?

C'est donc vers l'hygiène du nez et de la gorge que nous voulons attirer l'attention des médecins militaires et particulièrement de nos camarades des corps de troupe, et nous sommes persuadé que si l'on sait agir préventivement sur ces organes et si l'on soigne, dès le début, les affections d'abord légères des cavités nasale et naso-pharyngienne, on fera beaucoup pour la prophylaxie des affections de l'oreille chez le soldat.

Notre but sera d'indiquer dans ce travail quelles sont, parmi les affections du nez et de la gorge pouvant amener des troubles de l'audition ou des lésions de l'appareil auditif, celles qui se présenteront le plus souvent à l'observation du médecin de régiment. Nous exposerons le mode de traitement qui nous a paru le meilleur et nous espérons prouver que l'hygiène pratique des oreilles, dans notre milieu militaire, consiste pour une large part dans la prophylaxie et dans le traitement des affections de la gorge, du nez et du rhino-pharynx.

Mais, avant d'aborder cette étude, qu'il nous soit permis de rappeler brièvement quels sont les instruments spéciaux dont le médecin devra se munir pour l'exploration et le traitement des organes affectés : fosses nasales, pharynx buccal et nasal et par contre-coup appareil auditif.

Comme nous l'avons dit précédemment, c'est aux médecins des corps de troupe que nous nous adressons et c'est à l'infirmerie régimentaire, suivant nous, que devront se pratiquer l'examen et le traitement d'affections presque toujours bénignes à leur début. Il ne peut pas être question d'envoyer à l'hôpital un homme atteint de coryza chronique, de catarrhe naso-pharyngien ou de végétations adénoïdes du rhino-pharynx. C'est donc à la caserne, lors de la visite journalière, que le soldat sera examiné, soigné avec fruit dès le début de son mal. Il est vrai que l'infirmerie régimentaire n'est pas, ne peut pas être dotée d'un arsenal chirurgical complet pour l'exploration des organes qui nous occupent et pour le traitement de leurs affections. Aussi nous bornerons-nous à indiquer ici les instruments strictement nécessaires à l'examen et à la petite chirurgie spéciale du nez, de la gorge et des oreilles et, s'il nous est permis de formuler un vœu, c'est de voir bientôt le médecin de régiment aussi bien outillé pour explorer et traiter une oreille que pour mesurer l'acuité visuelle et remédier aux vices de réfraction.

Oreilles. — Parmi les instruments que la note ministérielle du 19 octobre 1890 autorise les corps de troupe à tirer des établissements du service de santé pour l'approvisionnement des infirmeries régimentaires, nous relevons :

1° L'otoscope (?) simple de Toynbée;
2° Une poire à insufflation de Politzer avec ajutage à olive;
3° Une sonde d'Itard en argent;
4° Une paire de spéculums de Politzer en argent.

L'otoscope de Toynbée est un simple tube en caoutchouc qui ne sert qu'à l'auscultation de la trompe d'Eustache pendant le cathétérisme, ou les insufflations d'air par les procédés de Politzer ou de Valsava.

La poire de Politzer aurait besoin d'être munie d'un ajutage avec canule droite pouvant s'adapter à la sonde d'Itard, quand on pratique les douches d'air en même temps que le cathétérisme.

Quant à la sonde en argent elle serait remplacée avec avantage par la sonde en caoutchouc durci employée actuellement par la plupart des médecins auristes. Celle-ci est moins volumineuse, plus légère, plus souple, et son prix moins élevé permettrait d'en avoir un jeu de différentes courbures.

Mais l'instrument indispensable pour tout examen, comme pour toute opération dans l'oreille, c'est le miroir réflecteur

sans lequel les spéculums de Politzer ne sauraient être employés.

Il est de toute nécessité que le médecin ait à sa disposition un bon miroir de 0m,10 de diamètre environ et de 0m,12 à 0m,15 de foyer.

Le miroir frontal, qui laisse libres les deux mains de l'opérateur, nous paraît le plus pratique et le plus recommandable. Avec cet instrument et une bonne lampe à pétrole ordinaire on pourra projeter un faisceau lumineux pour éclairer suffisamment non seulement le conduit auditif, mais encore les fosses nasales, la gorge et le pharynx nasal.

Les lavages de l'oreille seront faits à l'aide du récipient laveur, connu sous le nom de bock, suspendu au mur, et dont le tube en caoutchouc sera muni d'une canule droite en ébonite, en os ou en verre. Le même récipient auquel on adaptera une canule nasale sera employé pour donner la douche de Weber.

Quelques stylets porte-coton, coudés, serviront pour les pansements, et il sera bon d'avoir à sa disposition un tympanotome, petit bistouri à lame étroite, car la paracentèse du tympan, dans certains cas d'otite moyenne, est une opération d'urgence.

Un diapason est utile, sinon indispensable, pour explorer et mesurer l'acuité auditive.

Fosses nasales. — Pour pratiquer la rhinoscopie antérieure, ainsi que les pansements et opérations nécessaires dans les fosses nasales il est de toute nécessité de posséder un spéculum destiné à être introduit dans la narine, à maintenir béantes et à écarter les parois de cet orifice. Nous recommandons le spéculum de Duplay comme pouvant suffire dans tous les cas. Le miroir frontal sera également employé comme réflecteur pour éclairer les cavités du nez. Quelques stylets coudés, un peu plus longs que ceux destinés aux pansements du conduit auditif, sont aussi indispensables. Un insufflateur pour les topiques pulvérulents trouvera fréquemment son emploi.

Pour enlever les hypertrophies polypoïdes des cornets ainsi que les polypes muqueux des fosses nasales, on emploiera le serre-nœud de Wilde ou celui de Ruault destinés à remplacer l'antique pince à polypes dont nous indiquerons plus loin les graves inconvénients.

Le galvano-cautère de Chardin, permettant d'employer soit de fins sylets pour les cautérisations, soit l'anse galvanique pour l'ablation des tumeurs, est un excellent instrument dont l'utilité se fait sentir dans bien des cas de thérapeutique nasale;

malheureusement son prix assez élevé est un obstacle à sa vulgarisation et en particulier à son emploi dans les infirmeries régimentaires. Pour les cautérisations, on remplacera au besoin son action par celle de l'acide chromique employé suivant la méthode d'Héring, comme nous l'indiquerons à propos du traitement du coryza hypertrophique.

Les épines de la cloison seront réséquées à l'aide de petites scies spéciales à dents très fines, à laine étroite et souple. Il sera bon d'en avoir deux, l'une à dents supérieures, l'autre à dents inférieures; mais, au besoin, cette dernière suffira, car il est rare qu'on ne puisse attaquer l'éperon cartilagineux de haut en bas.

Quand nous aurons indiqué le récipient laveur ou bock, muni de sa canule nasale décrite à propos du coryza chronique, comme indispensable pour pratiquer la douche de Weber, nous aurons passé en revue toute la série des instruments nécessaires à la thérapeutique des fosses nasales.

Pharynx. — Il conviendra d'avoir à sa disposition, en outre du miroir réflecteur, un abaisse-langue, une tige courbe pour les pansements de la gorge, un petit pulvérisateur et un amygdalotome de Fanestoch. Si on posséde la pile de Chardin, le galvano-cautère et l'anse galvanique seront des plus utiles pour le traitement de certaines formes d'hypertrophie.

Rhino-pharynx. — La rhinoscopie postérieure sera pratiquée à l'aide d'un miroir spécial analogue à celui dont on se sert pour les examens laryngoscopiques, mais de plus petites dimensions. Ce petit miroir de 0m,015 de diamètre, incliné sur sa tige de 135° à 145°, peut être rond ou ovale; il s'adapte à un manche sur lequel on peut monter également le miroir laryngoscopique. Nous ne parlerons pas de différents appareils plus ou moins compliqués et généralement très mal supportés, connus sous le nom de releveurs du voile du palais. Si le patient, comme cela est fréquent, présente des contractions réflexes du voile ou est pris de nausées au moindre contact du miroir, on renoncera à la rhinoscopie postérieure pour pratiquer le toucher rhino-pharyngien.

Nous ne ferons que mentionner ici le couteau de Schmidt pour le curetage du rhino-pharynx et la pince coupante de Löwenberg à l'aide de laquelle on enlève les végétations adénoïdes. Nous indiquerons plus loin les circonstances dans lesquelles on aura recours à ces instruments et la façon dont ils doivent être maniés.

II.

DE QUELQUES MALADIES DES FOSSES NASALES, DU PHARYNX ET DU RHINO-PHARYNX DANS LEUR RAPPORT AVEC LA PATHOGÉNIE DE CERTAINES AFFECTIONS AURICULAIRES CHEZ LE SOLDAT.

Nous ne saurions trop le répéter, nous ne parlerons ici que des affections du nez et du pharynx fréquentes chez le soldat, de celles qu'on voit tous les jours et qu'on néglige peut-être un peu trop parce qu'elles sont bénignes et ne rendent pas l'homme indisponible.

Loin de vouloir aborder une étude complète de ce chapitre spécial de pathologie, nous laisserons de côté toutes les maladies qui ne sont pas d'observation courante et presque banale, et encore, notre intention est-elle de signaler seulement ces affections dans leur rapport avec la pathogénie des maladies de l'oreille. Nous désirons seulement démontrer qu'en prévenant ou en soignant dès le début ces lésions nasales ou pharyngées on évitera l'éclosion des complications auriculaires qui en sont trop souvent la conséquence dans l'armée.

Coryza aigu. — Rien de plus fréquent que l'inflammation aiguë de la pituitaire chez l'homme exposé au froid humide, aux courants d'air, aux brusques variations de température ou à l'action directe de la chaleur solaire. Il serait oiseux de parler ici de cette affection généralement si bénigne lorsque l'inflammation reste localisée à la partie antérieure des fosses nasales, si dans certains cas la phlegmasie ne gagnait pas les arrière-fosses nasales et l'orifice interne de la trompe d'Eustache. A ce point de vue le coryza aigu nous intéresse et nous conseillons, vers la fin de la maladie, quand la sécrétion devenue plus opaque persistera au delà des limites habituelles, c'est-à-dire au delà d'une huitaine de jours, de prescrire des irrigations nasales d'eau tiède additionnée de bicarbonate de soude, de sel marin, de borate de soude ou de chlorate de potasse, à la dose d'une cuillerée à café de ces différents sels par 500 grammes d'eau. On évitera ainsi la propagation de l'inflammation à la trompe d'Eustache et la transformation du coryza aigu en coryza chronique.

Coryza chronique. Cette dernière affection succède au coryza aigu ou plus souvent à une série d'inflammations aiguës de la pituitaire dues au rétrécissement des fosses nasales, à leur quasi-obstruction qui favorise l'accumulation des sécrétions. Les vices de conformation du nez, tels que la déviation très mar-

quée de la cloison, les épines plus ou moins saillantes de ce cartilage, les hypertrophies des cornets sont autant de causes d'irritation perpétuelle de la muqueuse qui devient le siège d'une inflammation chronique très rebelle. Les diathèses strumeuse et arthritique, la syphilis agissent comme causes prédisposantes du coryza chronique.

A l'examen rhinoscopique on constatera d'abord l'une des malformations ci-dessus décrites qui sont souvent la cause de l'affection et dont nous nous occuperons plus loin. Quant à la pituitaire, elle apparaîtra d'un rouge vif, très vascularisée. Dans certains cas elle sera le siège de quelques petites érosions superficielles situées probablement à l'orifice des glandes de la muqueuse; dans d'autres cas, surtout lorsque la maladie est ancienne, la muqueuse épaissie sera au contraire d'un rose pâle, presque gris, d'aspect parcheminé. Arrivée à ce degré, l'affection n'a pas de tendance à guérir, bien au contraire, et, après des rémissions trompeuses, le coryza chronique aboutit presque fatalement à la rhinite atrophique, à l'ozène. Presque toujours on rencontre, en même temps que le coryza chronique, le catarrhe pharyngien, la pharyngite granuleuse, la laryngite catarrhale chronique et surtout le catarrhe des trompes. Les hommes atteints de coryza chronique verront donc souvent leur acuité auditive diminuée par l'obstruction plus ou moins complète de la trompe d'Eustache, et il ne sera pas rare non plus de constater chez ces individus des otites moyennes, catarrhales ou purulentes, par propagation de la phlegmasie ou par transport de matière septique jusqu'à la caisse du tympan. Il est donc de la plus grande importance, au point de vue de la prophylaxie des complications auriculaires, de soigner énergiquement le malade atteint de cette affection, en apparence bénigne, le coryza chronique.

La première indication sera d'instituer un traitement général approprié, huile de foie de morue, protoiodure de fer, arsenic, iodure de potassium, suivant le cas. Nous rappellerons que ce dernier médicament est mieux supporté quand on aborde d'emblée des doses moyennes, 1 gr. 50 à 2 grammes par jour; à petites doses, l'iodure, en s'éliminant par les muqueuses, détermine une hypersécrétion abondante qui n'est pas sans inconvénient, surtout en ce qui concerne les fonctions de la pituitaire.

Le traitement local consistera en insufflations pulvérulentes ou en irrigations dans les fosses nasales. On pourra employer des poudres absorbantes, telles que le bismuth et le talc, ou

des substances astringentes comme l'alun, le borax, le tannin, ou bien encore les antiseptiques comme l'acide borique contenant 1/50 de son poids de résorcine. Ces poudres seront introduites dans les fosses nasales à l'aide d'un insufflateur à poire de caoutchouc, en ayant bien soin de diriger le jet pulvérulent directement d'avant en arrière, c'est-à-dire parallèlement au plancher des fosses nasales.

Des insufflations de poudres irritantes comme le nitrate d'argent au 1/10, des cautérisations locales à la pierre infernale ont été préconisées par certains auteurs, mais M. Moure, de Bordeaux (1), a constaté à leur suite des inconvénients assez sérieux, poussées de coryza aigu, céphalalgie, larmoiement, et nous pensons comme lui qu'il vaut mieux s'en tenir aux insufflations légèrement astringentes ou bien aux irrigations nasales ou douches de Weber.

On emploiera pour ce dernier mode de médication des solutions alcalines au bicarbonate de soude, au borate de soude, ou tout simplement de l'eau salée tiède. Dans certains cas on se trouvera bien de combiner l'usage des sulfureux et des antiseptiques.

La solution boriquée à 3 pour 100 employée tiède nous a paru donner, dans la majorité des cas, d'excellents résultats, à la condition que l'irrigation constitue une véritable douche du nez et du rhino-pharynx. Il ne sera peut-être pas inutile d'indiquer le meilleur moyen d'y parvenir, et cela sans instruments compliqués ni coûteux.

Un récipient quelconque en verre, en porcelaine ou en tôle émaillée, d'une contenance de 1 à 2 litres, sera accroché au mur, à 1m,50 environ au-dessus d'une table. Un tube de caoutchouc d'une longueur égale sera adapté à la partie inférieure d'une paroi ou au fond du récipient.

L'extrémité libre de ce tube sera munie d'une canule en caoutchouc durci, en os, en porcelaine ou en verre épais, de forme prismatique triangulaire à bout olivaire et fermé.

Cette canule aura environ 8 centimètres de longueur, y compris l'embout destiné à s'adapter au tube de caoutchouc, sur 15 millimètres d'épaisseur. Deux ouvertures de 2 millimètres de largeur se trouvent à 1/2 centimètre de l'extrémité de la canule et font communiquer la cavité de la canule avec l'extérieur; ces ouvertures sont les orifices antérieurs de deux petits

(1) Moure, *Manuel pratique des maladies des fosses nasales et de la cavité naso-pharyngienne.*

trajets creusés obliquement dans l'épaisseur des deux parois, de sorte que le liquide sortira de la canule en formant deux jets divergents suivant un angle de 45° environ. Un robinet pourra être adapté vers l'extrémité du tube en caoutchouc, à 8 ou 10 centimètres au-dessus de la canule, et à son défaut une pince extérieure servira à régler l'écoulement du liquide.

Nous avons décrit avec quelques détails cette canule nasale parce que, selon nous, c'est grâce à son emploi que la douche naso-pharyngée remplira les conditions voulues, à savoir l'irrigation de la cloison et des cornets, aussi bien que du cavum pharyngien. Nous devons ajouter que le modèle nous en a été communiqué par notre distingué confrère, le docteur Lucien Dumont, qui, en nous ouvrant les portes de sa clinique si fréquentée, et en nous prodiguant ses conseils, nous a beaucoup aidé dans l'étude des maladies de l'oreille, de la gorge et du nez : qu'il nous soit permis de l'en remercier ici bien sincèrement.

La douche étant préparée, le malade s'assoit devant la table, place une cuvette devant lui et s'introduit la canule dans une des deux narines en ayant soin de la faire pénétrer, d'abord de bas en haut, puis de la relever de façon que son axe soit perpendiculaire au plan de la face; sans cette précaution, le liquide peut être lancé dans la direction des sinus frontaux ou tout au moins venir doucher la base du crâne et occasionner de véritables céphalées très pénibles. Celle des trois faces de l'extrémité de la canule qui n'est pas percée d'un orifice repose sur le plancher des fosses nasales à un centimètre et demi environ de l'entrée de cette cavité. Cela fait, on recommande au malade d'ouvrir la bouche en faisant une expiration prolongée comme dans l'acte de se gargariser; le voile du palais se contracte alors et s'oppose à la déglutition du liquide qui traverse d'abord la fosse nasale correspondant à la narine obturée par la canule. Après avoir nettoyé, irrigué, douché la cloison et les cornets grâce à la disposition divergente du jet, le liquide baigne également le rhino-pharynx, l'orifice interne des trompes, la face supérieure du voile du palais, qui par sa tension s'oppose à son échappement vers la bouche ou le larynx, et ressort par l'autre narine après avoir irrigué la totalité des fosses nasales. Ces douches tièdes, à la dose de 500 grammes de liquide, seront employées efficacement matin et soir dans les cas de coryza chronique.

Coryza hypertrophique. — L'hypertrophie de la muqueuse des fosses nasales est généralement le résultat du coryza chro-

nique laissé sans soins pendant des années. M. Moure lui consacre un chapitre spécial sous le nom de coryza hypertrophique parce que, dit-il, « il est des cas où l'hypertrophie est telle qu'elle constitue à elle seule toute la maladie ». Nous verrons en effet que cette affection a des signes, des symptômes et des conséquences qui lui sont propres et qui la différencient nettement du coryza chronique tel que venons de l'étudier.

Les symptômes fonctionnels du coryza hypertrophique sont dus à l'obstruction presque complète du nez, d'où enchifrènement prononcé, sensation pénible de sécheresse dans la gorge, nasonnement de la voix, ronflement bruyant et gêne véritable de la respiration qui s'effectue exclusivement par la bouche. Le malade a constamment la bouche entr'ouverte, ce qui lui donne une physionomie hébétée caractéristique, et il n'est pas rare qu'il accuse une diminution notable de l'odorat et de l'acuité auditive. Notons que ces symptômes fonctionnels sont plus ou moins accusés suivant l'état hygrométrique de l'atmosphère, car ils s'amendent légèrement par les temps secs.

L'examen rhinoscopique permet de constater une tuméfaction plus ou moins considérable des cornets, surtout du cornet inférieur qui parfois vient au contact de la cloison. La coloration est franchement rouge dans les cas récents, grisâtre et rappelant l'aspect des polypes muqueuses dans les cas invétérés.

Le coryza hypertrophique diminue certainement avec l'âge, car il est assez rare de l'observer après 45 ans, mais cette régression de la maladie est extrêmement lente et l'enfant, l'adolescent, l'homme à l'âge de nos soldats, sont exposés à tous les inconvénients, comme à toutes les complications de cette affection.

Dans certains cas le coryza hypertrophique n'est qu'un état transitoire entre le coryza chronique et la rhinite atrophique qui aboutit à la punaisie. Mais une conséquence fréquente de la maladie est de favoriser le développement et la stagnation de sécrétions muco-purulentes dans le pharynx nasal et dans les trompes. A ce point de vue spécial de prophylaxie des affections auriculaires où nous nous plaçons, nous ne devons donc pas nous désintéresser du traitement du coryza hypertrophique.

Au début on essayera quelques injections et pulvérisations astringentes, mais dès que l'hypertrophie de la muqueuse aura atteint un certain développement, il faudra instituer un traitement local plus énergique.

Lorsque la tuméfaction et l'hypertrophie de la muqueuse des cornets affectera la forme de prolongements polypoïdes pédiculés, il sera possible de saisir ces productions dans l'anse froide d'un serre-nœud et de les extirper comme de véritables polypes. Mais la consistance de la muqueuse hypertrophiée est quelquefois très dure, presque cartilagineuse, et, dans ces cas, il vaudrait mieux avoir recours à l'anse galvanique. Quand, au contraire, les cornets hypertrophiés se présentent, comme c'est la règle, sous la forme de tumeurs globuleuses et sessiles, il suffit de pratiquer à leur surface des cautérisations linéaires, séparées de quelques millimètres. Le cautère sera porté au rouge sombre et passé légèrement d'arrière en avant, en respectant avec soin la cloison dont les brûlures pourraient causer des altérations du cartilage ou des adhérences avec le cornet cautérisé. Ces applications du cautère sont peu douloureuses, et, dans les cas où le malade se montrerait pusillanime, il suffirait de toucher la muqueuse avec une solution de chlorhydrate de cocaïne au 1/10 pour la rendre insensible. Il est très rare que, renouvelées deux ou trois fois, à une dizaine de jours d'intervalle, ces cautérisations ne réduisent pas l'hypertrophie des cornets au point de rétablir suffisamment la perméabilité des fosses nasales.

L'acide chromique cristallisé dont on fait chauffer un fragment au bout d'un stylet peut servir à pratiquer les mêmes cautérisations linéaires sur la muqueuse hypertrophiée. Après l'application de l'acide chromique, il sera bon de faire aspirer au malade une solution alcaline tiède pour neutraliser l'excès d'acide et limiter son action caustique. Ce procédé très commode pour les praticiens qui n'auraient pas de galvano-cautère à leur disposition est peu douloureux; il est recommandé par Moure, qui l'attribue à Héring, de Varsovie.

Rhinite atrophique. — Nous avons dit que le coryza hypertrophique n'était quelquefois qu'une étape intermédiaire entre le coryza chronique et la rhinite atrophique, qui emprunte aussi le nom d'ozène ou de punaisie à son symptôme principal. Il serait donc logique d'étudier ici avec quelque détail ce terme extrême du processus inflammatoire chronique de la pituitaire, si, pour deux bonnes raisons, nous n'étions autorisé à l'exclure du cadre des affections nasales capables d'amener des troubles de l'audition chez le soldat. La première raison, c'est que la punaisie, en principe, ne doit pas exister dans le milieu militaire, et, en fait, nous ne l'y rencontrons presque jamais. On le comprendra facilement, puisque cette affection,

signature indéniable de la scrofule, doit faire exempter sans conteste le malheureux qui en est atteint et qui ne peut songer à dissimuler sa répugnante infirmité. La seconde raison, c'est que, par une sorte de grâce d'état, le malade atteint d'ozène présente fort rarement les signes de salpyngite catarrhale. Cette immunité relative est d'autant plus curieuse que, par suite de l'élargissement des cavités nasales et de l'atrophie du cornet inférieur en particulier, le pavillon de la trompe se trouve plus directement exposé à l'air inspiré et qu'il est souvent baigné par les sécrétions fétides qui s'accumulent dans les fosses nasales.

Nous n'insisterons donc pas sur la rhinite atrophique dont la nature, l'étiologie et le pronostic ont été et sont encore si discutés. Ajoutons seulement que, d'après l'observation des nombreux cas que nous avons pu suivre dans les cliniques civiles, on doit chercher, non pas à guérir, mais à pallier cette infirmité si grave au point de vue social. On y parvient assez bien en prescrivant au malade, matin et soir, et quelquefois trois fois par jour, des irrigations nasales antiseptiques à base d'acide borique, d'acide phénique ou de permaganate de potasse, et en pansant, trois ou quatre fois par semaine, la muqueuse avec le naphtol camphré à 1/3. Après la douche nasale, le malade se trouvera bien de quelques pulvérisations ou d'insufflations de poudres antiseptiques et astringentes. Tel est le traitement que nous essayerons sur l'homme atteint d'ozène si nous avons l'occasion d'en observer quelques cas développés après l'incorporation.

Syphilis. — Le nez et les fosses nasales peuvent être envahis par les différentes manifestations de la vérole primitive, secondaire ou tertiaire, mais nous ne parlerons ici que du retentissement de la syphilis nasale sur l'appareil auditif.

Il n'est pas rare de rencontrer des plaques muqueuses à la partie postérieure des fosses nasales, sur la face supérieure du voile du palais et de la luette et au voisinage de l'orifice des trompes. Dans ces cas, le malade présente les symptômes suivants : enchifrènements, sensation de brûlure, écoulement muco-purulent, et quelquefois sanguinolent, voix nasonnée, douleur dans la déglutition et enfin bourdonnements d'oreilles avec diminution de l'acuité auditive. Ces derniers symptômes indiquent l'envahissement des trompes et peuvent faire craindre l'apparition d'otites moyennes, comme cela a été observé. Les antécédents du malade, les manifestations concomitantes de la syphilis sur d'autres muqueuses, et, enfin, l'examen rhinosco-

pique, permettront d'affirmer le diagnostic. Le traitement sera, bien entendu, la médication générale spécifique, qui fera disparaître les manifestations secondaires des fosses nasales comme celles des autres organes, mais il conviendra d'en favoriser l'efficacité par un traitement local approprié. On prescrira des irrigations nasales tièdes avec la liqueur de van Swiéten dédoublée, et l'on touchera les érosions spécifiques au nitrate d'argent tous les trois ou quatre jours; il sera bon, en outre, de recommander aux fumeurs de cigarettes de s'abstenir de renvoyer la fumée par les fosses nasales.

La syphilis tertiaire, en attaquant la cloison ou même les os propres du nez, est souvent la cause d'inflammations graves, qui s'étendent à l'arrière-pharynx et peuvent gagner les trompes. Mais nous n'en parlons ici que pour reconnaître, dans cette variété d'accidents, une des causes du catarrhe naso-pharyngien, dont nous étudierons plus loin les symptômes et le traitement.

Vices de conformation du nez.—Déviations et épines de la cloison. — Nous n'avons pas ici en vue les déformations des os propres du nez ou de la cloison par suite de traumatismes ou de lésions diathésiques (scrofule, syphilis). Il va sans dire que, dans les cas de fracture ou d'écrasement du nez, le chirurgien veillera à ce que la réparation osseuse se fasse en ménageant, autant que possible, la perméabilité des fosses nasales. Si la respiration nasale est abolie ou considérablement gênée par un cal vicieux, la nécessité d'une résection partielle s'imposera. Dans les cas de carie ou de nécrose, on attendra que la période de réparation soit terminée pour juger de la déformation consécutive à ces lésions et des moyens thérapeutiques à employer pour y remédier.

Ce que nous voulons étudier ici, c'est l'obstruction nasale, due à des malformations congénitales du squelette ou de la cloison du nez.

Nous ne ferons que mentionner une disposition anatomique spéciale, qui a pour effet de causer un resserrement, une étroitesse congénitale des fosses nasales, tantôt dans le sens horizontal, tantôt dans le sens vertical. Il est évident que les individus ainsi conformés sont prédisposés aux affections pharyngées et à celles de l'oreille, résultant de l'obstruction plus ou moins complète des fosses nasales. On se bornera, dans ces cas, à l'hygiène de la gorge et du nez, et on recommandera aux malades de soigner, dès le début, toute inflammation de la pituitaire, qui aurait des tendances à passer à l'état chronique.

Si la cloison du nez, très rarement verticale, n'est pas déviée au point de supprimer ou de gêner considérablement la respiration nasale par une narine, on s'en tiendra également à ces menus soins hygiéniques. Mais si la déviation est très prononcée et compliquée, comme cela se présente si fréquemment, de saillies en forme d'éperons ou d'épines, il y aura lieu d'intervenir chirurgicalement pour remédier aux inconvénients multiples qui en sont la conséquence. En effet, dans ces cas de déviation extrême et surtout d'épines de la cloison, le malade accusera des rhumes de cerveau continuels, siégeant toujours du même côté, et suivis bientôt de tous les signes d'un catarrhe naso-pharygien persistant et de troubles de l'audition. Des appareils variés et connus sous le nom de redresseurs de la cloison, ont été inventés pour remédier à la déviation du cartilage, mais ils sont difficilement supportés par les malades et ne nous paraissent pas d'un usage efficace. Si la déviation est accentuée au point d'amener au contact la cloison et les cornets, nous préférons attaquer ces derniers organes avec le galvano-cautère et y pratiquer quelques cautérisations linéaires, comme dans les cas de coryza hypertrophique. On rétablit ainsi suffisamment la perméabilité de la narine obstruée par la déviation de la cloison.

Lorsque l'obstruction nasale est due à une saillie, à une épine de la cloison, qui touche et irrite continuellement la muqueuse du cornet correspondant avec lequel elle se trouve au contact, nous n'hésiterons pas à recommander l'ablation, la résection de cette épine. Certains auteurs recommandent pour cette petite opération, les ciseaux ou un fort bistouri ; nous préférons personnellement pratiquer la résection des épines de la cloison à l'aide de petites scies spéciales, à dents très fines, à lames très souples, mesurant 10 centimètres de longueur sur 5 millimètres de largeur environ. Les dents sont placées, tantôt sur le bord supérieur de la lame, tantôt sur son bord inférieur, de façon que l'opérateur ait une scie spéciale pour réséquer le cartilage, suivant la forme, le volume et le siège de l'épine, tantôt de haut en bas, tantôt de bas en haut. L'opération se fait aisément, rapidement, et ne donne lieu qu'à une faible hémorragie, qui s'arrête toujours d'elle-même. Il est bon d'employer la cocaïne, soit en badigeonnages, soit en injections, si l'épine à enlever présente une certaine épaisseur. Quelques spécialistes emploient le tour des dentistes, actionnant une fraise très fine, pour tarauder et détruire les épines de la cloison.

Polypes muqueux. — Ces tumeurs bénignes font également partie des affections des fosses nasales susceptibles de se compliquer de troubles de l'audition : à ce titre, elles nous intéressent, et nous les décrirons rapidement.

L'instruction sur l'aptitude physique au service militaire du 17 mars 1890 (1) dit bien que les polypes *doivent faire exempter*, mais il est évident que, dans bien des cas, surtout lorsque leur développement est encore peu prononcé, ces néoplasmes passent inaperçus au conseil de revision. Le paragraphe 102 de la même instruction ajoute du reste expressément que les polypes ne doivent faire l'objet d'une *demande de réforme*, qu'autant qu'ils auront résisté aux moyens de traitement appropriés. Qu'il nous soit permis de dire dès maintenant que, *dans tous les cas*, les polypes muqueux des fosses nasales sont justiciables d'un traitement chirurgical des plus simples et que, par conséquent, cette affection n'entraînera jamais une proposition pour la réforme, si on lui oppose la thérapeutique que nous indiquerons tout à l'heure.

Ces tumeurs, souvent kystiques, sont molles, gélatineuses, lisses, d'un gris rosé, de forme globuleuse, de la grosseur d'une cerise environ quand le malade s'aperçoit de leur présence et consulte le médecin. Les polypes sont toujours multiples, disposés en grappes et siègent le plus souvent dans le méat moyen.

Les symptômes subjectifs sont ceux du coryza hypertrophique très prononcé, surtout lorsque les polypes ont envahi les deux fosses nasales et l'enchifrènement, la gêne de la respiration nasale s'accentuent avec le développement des tumeurs. Par les temps humides surtout, les polypes très hygrométriques se gonflent au point de distendre les narines, et le malade, la bouche ouverte, la gorge sèche, en proie à des migraines pénibles, fait de vains efforts pour débarrasser ses fosses nasales. Plus tard les tumeurs se développent vers le pharynx nasal et viennent pendre dans la gorge. A ce moment les oreilles se prennent, l'orifice interne des trompes s'obstrue, l'air se raréfie dans la caisse, le tympan se déprime de dehors en dedans et la surdité augmente de jour en jour avec son cortège de douleurs, de bourdonnements, de sifflements insupportables.

Si l'on pratique l'examen rhinoscopique antérieur on aperçoit

---

(1) L'instruction du 13 mars 1894 reproduit les mêmes prescriptions.

une ou plusieurs tumeurs lisses, d'un rose grisâtre, dont la coloration et le reflet tranchent sur l'aspect de la pituitaire moins pâle et plus vascularisée. Ces tumeurs, implantées généralement au voisinage du méat moyen par des pédicules plus ou moins longs, se présentent parfois à l'orifice antérieur des fosses nasales. Le plus souvent elles sont placées au-dessus du cornet inférieur ou plus profondément encore. Dans certains cas de décoloration anormale de la muqueuse qui tapisse les cornets, les polypes ne paraissent pas sensiblement plus pâles que ces organes. Pour s'assurer de leur existence il suffira de faire souffler le malade par le nez, la narine opposée étant bouchée, et on verra les polypes flotter dans la fosse nasale: en les touchant avec un stylet mousse, on constatera également leur indolence, leur mobilité et la consistance gélatineuse de leur tissu. Lorsque les polypes siègent vers l'orifice postérieur des fosses nasales ou se dirigent de ce côté par suite d'un obstacle à leur développement vers la région antérieure (tel que l'hypertrophie des cornets inférieurs), il y aura lieu de pratiquer la rhinoscopie postérieure pour constater leur présence.

Les polypes muqueux se développent lentement et envahissent progressivement toutes les anfractuosités des fosses nasales. Il est vrai que parfois le malade se sent soulagé par suite de la rupture des poches kystiques qui se forment à l'intérieur des polypes déjà anciens; mais il n'y a là qu'une détente passagère, car les kystes se remplissent de liquide et l'obstruction nasale redevient aussi complète qu'auparavant.

L'affection n'ayant aucune tendance vers la guérison spontanée et les diverses méthodes de traitement des polypes par les astringents ou les caustiques étant infidèles, il ne faut pas hésiter à en pratiquer l'extirpation radicale.

Récemment encore on pratiquait l'arrachement des tumeurs à l'aide d'une pince spéciale qu'on trouve dans tous les arsenaux de chirurgie, la pince à polypes. C'est un procédé brutal, douloureux et rarement efficace car le chirurgien ne peut s'éclairer et opère à tâtons. La pince à polypes ne respecte ni les narines qu'elle dilate douloureusement, ni la pituitaire qu'elle déchire fréquemment, ni les cornets qu'elle peut arracher; dans les interventions heureuses l'opérateur n'extirpe jamais que des lambeaux de polypes. Actuellement il n'est pas permis d'enlever les polypes muqueux avec un autre instrument que le serre-nœud, ou polypotome dont il existe plusieurs modèles très commodes, tels que ceux de Wilde, de Blacke, de Baratoux, de Ruault. Le spéculum de Duplay étant placé et la

cavité nasale bien éclairée à l'aide du miroir frontal, on introduit l'anse parallèlement à la cloison, puis on recommande au malade de souffler légèrement, la narine opposée étant fermée, et l'on essaye d'engager le polype dans l'anse métallique. Ce résultat obtenu, on remonte autant que possible vers le pédicule de la petite tumeur, puis on resserre lentement le fil constricteur et on termine l'extirpation par un léger mouvement de torsion et d'arrachement. Avec un peu de patience de la part de l'opérateur et de l'opéré, il est relativement facile de *cueillir* ainsi successivement tous les polypes qui obstruent les fosses nasales. Si le champ opératoire est masqué par un léger suintement sanguin, il est préférable d'opérer en plusieurs séances, séparées par quelques jours, pendant lesquels on pratiquera des lavages antiseptiques de la cavité naso-pharyngienne. Lorsque les polypes sont trop volumineux ou présentent des pédicules assez résistants, presque fibreux, on se trouvera bien d'employer l'anse galvanique, mais dans ce cas il faudra prendre des précautions pour ne point produire de brûlures en dehors du point d'implantation des tumeurs. Si enfin les polypes, très profondément situés, étaient inaccessibles par les orifices antérieurs des fosses nasales, on devrait aller les saisir par la bouche, à l'aide de pinces rétro-nasales, mais le fait se présentera rarement. Pour éviter les récidives, on cautérisera au galvano-cautère ce qui pourrait rester des pédicules.

Hypertrophie des amygdales palatines. — Rien n'est plus commun que d'observer des troubles de l'ouïe chez les sujets porteurs de grosses amygdales et ce fait a été observé de tout temps. Il faut se hâter de dire cependant que dans bien des cas, surtout chez les enfants et chez les adolescents, la surdité n'est pas la conséquence du volume anormal de ces glandes, mais bien de l'hypertrophie concomitante de l'amygdale pharyngée et de la présence des végétations adénoïdes. Les altérations des glandes du rhino-pharynx n'ayant été bien étudiées que dans ces dernières années, rien d'étonnant à ce que les anciens auteurs aient attribué à l'hypertrophie tonsillaire qu'ils observaient fréquemment, des troubles fonctionnels de la respiration, de la phonation et de l'ouïe imputables légitimement à l'hypertrophie de l'amygdale pharyngée dont ils ne soupçonnaient pas l'existence. Mais il est certain que la diminution de l'acuité auditive est assez souvent sous la dépendance de l'hypertrophie des amygdales palatines chez des sujets exempts de végétations adénoïdes et de catarrhe naso-pharyngien. Quel est le mécanisme de cette dysécie indéniable, puisque l'ablation des

tumeurs tonsillaires rétablit la fonction auditive dans son intégrité?

On a cru longtemps que l'obstruction tubaire était due à la compression directe du pavillon de la trompe d'Eustache par l'amygdale hypertrophiée : condition anatomique irréalisable. Il est beaucoup plus probable que si l'air ne pénètre plus dans la trompe à chaque mouvement de déglutition, cela tient à la parésie du péristaphylin externe. En effet, la compression et la distension continues des piliers du voile du palais par de grosses amygdales doivent amener à la longue une sorte de paralysie de ses mouvements. Quoi qu'il en soit, des sujets, atteints exclusivement d'hypertrophie tonsillaire et dont le pharynx nasal est libre peuvent accuser une diminution notable de l'ouïe et c'est à ce point de vue spécial que leurs amygdales nous intéressent. Le fait est d'ailleurs des plus fréquents chez les jeunes soldats.

L'examen otoscopique permet de constater chez eux les signes de la raréfaction de l'air dans la caisse, c'est-à-dire la concavité du tympan, caractérisée par une saillie considérable de l'apophyse externe et par la diminution ou l'absence du triangle lumineux. Dans les cas anciens, le tympan est épaissi et les osselets menacés d'ankylose.

Comment réduire ou faire disparaître ces amygdales hypertrophiées? Tenter une médication interne, un traitement hydrominéral ou l'application de topiques quelconques, c'est perdre un temps précieux pendant lequel l'altération des organes de l'ouïe s'accentue et peut devenir irrémédiable.

L'ignipuncture et l'amygdalotomie sont les deux seules ressources à employer suivant la nature et la forme de l'amygdale hypertrophiée. Si les tonsilles débordent peu les piliers de façon à s'enchatonner et à s'étendre surtout dans le sens antéro-postérieur, si l'hypertrophie s'accompagne d'amygdalite lacunaire, il y aura intérêt à user du galvano-cautère. Les cautérisations seront ponctuées ou linéaires, mais assez profondes et on obtiendra la réduction des glandes après un nombre variable de séances, trois ou quatre généralement à huit ou dix jours d'intervalle.

Si au contraire les amygdales sont saillantes, fermes, pédiculées, plongeantes et en même temps peu vasculaires, on donnera la préférence à l'amygdalotomie, opération si rapide et si simple, à l'aide de l'amygdalotome de Fanestock. Dans les cas où les amygdales hypertrophiées paraîtraient fongueuses, friables et rougeâtres, il serait plus prudent, de

crainte d'hémorragie secondaire, de les enlever à l'anse galvanique. Mais si on a la précaution d'intervenir chirurgicalement un mois seulement après la dernière poussée d'amygdalite aiguë, on n'aura jamais à redouter pareille complication.

Hypertrophie de l'amygdale pharyngée ou glande de Luschka. — Tumeurs adénoïdes du pharynx nasal. — Depuis une vingtaine d'années seulement on a découvert qu'il n'y avait pas lieu d'imputer à l'hypertrophie des amygdales palatines tous les troubles de la respiration, de la phonation et de l'ouïe qu'on observe si souvent chez de jeunes sujets lymphatiques ou strumeux. A la vérité, ces malades sont généralement atteints d'hypertrophie tonsillaire, mais cette altération du pharynx buccal peut faire défaut alors que le rhino-pharynx seul est atteint et, dans ce cas encore, on constate tous les troubles fonctionnels que les anciens auteurs attribuaient aux grosses amygdales palatines.

Depuis que Meyer, le premier (1873-1874), fit une description magistrale de l'obstruction du rhino-pharynx et de ses conséquences, on apprit à mieux connaître l'anatomie de cette région, la disposition et la nature des glandes disséminées dans la muqueuse qui recouvre l'apophyse basilaire, et on put constater les relations de cause à effet entre l'altération, l'hypertrophie de ces glandes et le syndrome que nous décrirons tout à l'heure. Ce point de pathologie spéciale fut mis en pleine lumière grâce aux remarquables travaux de Löwenberg, de Chatellier, de Trautmann, de Moure, de Balme, etc.

A l'état normal, l'amygdale pharyngée, dont le volume est plus marqué, toutes proportions gardées, chez l'enfant que chez l'adulte, « se présente sous la forme d'une faible saillie ovalaire, rose pâle, légèrement bombée, partagée en feuillets « épais par un sillon antéro-postérieur médian et deux ou trois « sillons latéraux plus ou moins nettement marqués de chaque « côté de celui-ci, rappelant l'aspect de la surface d'une demi« coquille de noix dont on aurait sectionné une partie parallè« lement à sa base » (1). Vers la puberté, cette glande diminue, et, chez beaucoup d'adultes, l'organe devient difficile à distinguer au simple examen. Dans les cas, au contraire, où l'amygdale de Luschka se développe anormalement, elle devient le siège d'une hyperthropie *en masse, en nappe ou végétante.*

(1) Ruault, *Traité de médecine* de Charcot et Bouchard (Maladies du pharynx et de ses annexes).

Le pharynx nasal est alors obstrué par ce tissu adénoïde proliféré, la respiration nasale ne se fait plus que difficilement, la voix est nasonnée et l'ouïe bien souvent compromise.

Au régiment, voici dans quelles conditions se présentent généralement à la visite médicale les hommes atteints de ces tumeurs adénoïdes. C'est pour une diminution de l'acuité auditive qu'ils viennent réclamer des soins : ils sont obligés, disent-ils, de faire répéter les personnes qui leur parlent sur le ton ordinaire de la conversation, et s'ils entendent le plus souvent les commandements faits à voix haute dans la cour du quartier, il n'en est plus de même en plein air, dès qu'il fait du vent, ou bien aux manœuvres, au milieu des bruits d'une troupe en marche. Ils se plaignent aussi de sifflements, de bourdonnements d'oreilles et se déclarent incapables de fournir la moindre course au pas gymnastique parce qu'ils sont essoufflés très rapidement.

Au réveil, ajoutent-ils, ils se sentent la gorge sèche, embarrassée, ils ont besoin de tousser et de cracher des mucosités épaisses et blanchâtres, ressemblant à de l'*amidon cuit;* ils sont agacés par un *hem* continuel.

Interrogez leur entourage à la chambrée et vous apprendrez en outre qu'ils ronflent bruyamment dans leur sommeil et qu'ils dorment la bouche ouverte. Le timbre de la voix de ces hommes est sourd, étouffé, et, dans certains cas, il y a pour eux impossibilité de prononcer les voyelles nasales et les consonnes labiales; ils parlent comme s'ils étaient atteints d'un coryza intense. De plus, ces malades présenteront généralement un type de physionomie spéciale, assez caractérisée pour permettre de faire un diagnostic à distance. La lèvre supérieure trop courte ne cache pas les dents qui sont tassées et chevauchent les unes sur les autres et la bouche constamment entr'ouverte donne aux traits un air d'hébétude.

A l'examen du pharynx, ce qui frappe tout d'abord c'est la forme de la voûte palatine qui est étroite et profonde, en ogive surélevée; le voile du palais, au contraire, semble bombé et légèrement projeté en avant, ce qui rend l'examen rhinoscopique postérieur relativement facile. Quand on pratique ce dernier mode d'exploration à l'aide du petit miroir spécial introduit derrière le voile du palais en passant à droite ou à gauche de la luette on aperçoit tantôt une tumeur unique globuleuse, mamelonnée et rugueuse qui n'est que l'amygdale pharyngée hypertrophiée *en masse*, tantôt de petites végétations rougeâtres ayant l'aspect de choux-fleurs et quelquefois disposées en

grappes, productions résultant de l'hypertrophie *en nappe* ou bien *à forme végétante* de la glande de Luschka. Ces végétations siègent sur la voûte basilaire ou au niveau des fossettes de Rosenmüller, quelquefois sur les pavillons des trompes ou à la face postérieure du voile du palais. Dans cette dernière région elles nous ont paru être mieux pédiculées, comme suspendues en grappes et plus vasculaires que sur les autres points de la muqueuse du pharynx nasal. Mais c'est principalement sur l'apophyse basilaire que les végétations adénoïdes se rencontrent au niveau de cet amas glandulaire décrit par Kölliker et Luschka et désigné aussi sous le nom d'amygdale pharyngée.

Chez certains sujets dont la gorge est particulièrement sensible, le miroir ne saurait être placé de façon à refléter le cavum pharyngien, sans provoquer des réflexes nauséeux; l'approche d'un abaisse-langue suffit quelquefois à causer le spasme du pharynx. La rhinoscopie postérieure est donc une manœuvre toujours difficile, parfois impossible à pratiquer, quelle que soit la légèreté de main de l'opérateur, aidé ou non par des applications de cocaïne ou par ces instruments qu'on appelle les releveurs du voile.

Il est donc de toute nécessité d'avoir recours à un autre procédé d'exploration beaucoup plus facile et qui donne des indications diagnostiques suffisamment précises : je veux parler du *toucher rhino-pharyngien.*

Pour le pratiquer, le chirurgien se placera debout, derrière le malade assis, et un peu vers sa droite. De la main gauche il immobilisera la tête après avoir placé le pouce de cette main contre la joue gauche qu'il déprime entre les deux maxillaires; de cette façon il évitera les morsures instinctives du patient.

L'index droit étant rendu aseptique sera ensuite introduit doucement dans la bouche, sa face palmaire en haut et poussé jusqu'à l'isthme du gosier. Avec un peu d'habitude on arrivera à profiter d'un moment où le voile retombe passif dans un mouvement de déglutition pour explorer rapidement, en ramenant la pulpe latéralement, la paroi postérieure du pharynx. On constatera alors la présence de tumeurs mollasses, fongueuses, mamelonnées et saignant généralement au contact du doigt.

Les végétations adénoïdes ne s'accroissent jamais indéfiniment; apanage de l'enfance, elles ont tendance à s'atrophier et à disparaître dans l'adolescence et surtout à l'âge adulte. Cependant il n'est pas rare d'en constater la présence chez nos jeunes soldats et, comme dans ces cas, c'est une complication

auriculaire qui a donné l'éveil, il ne faut pas reculer devant une intervention immédiate qui aura pour effet de guérir une surdité progressive et plus tard irrémédiable. Avons-nous besoin d'ajouter que l'examen otoscopique nous révèle alors tous les signes d'une obstruction des trompes et de la raréfaction de l'air dans la caisse? Le tympan apparaît très déprimé, très concave, l'apophyse externe saillante, le manche du marteau très visible par transparence et le triangle lumineux diminué ou aboli.

Il faut donc, s'il en est temps encore, avant que le jeu des osselets ne soit compromis par un commencement d'ankylose, avant que le tympan immobilisé ne s'épaississe, désobstruer le pharynx nasal rempli de végétations adénoïdes, implantées parfois jusque sur les pavillons tubulaires et entretenant, dans tous les cas, un foyer de catarrhe chronique, point de départ fréquent des otites moyennes. Laissant de côté tous les traitements d'ordre médical, nous recommandons d'autant plus résolument l'ablation de ces tumeurs, que l'opération est des plus simples, n'a généralement aucune suite et peut être par conséquent pratiquée à l'infirmerie régimentaire.

Deux instruments seulement nous paraissent nécessaires pour répondre à toutes les indications opératoires : la pince coupante de Löwenberg et le couteau de Schmidt à lame semi-annulaire. La pince coupante sera employée lorsque les tumeurs sont assez volumineuses, comme dans les cas d'hypertrophie en masse ou en nappe épaisse de l'amygdale pharyngée. Si, au contraire, on a affaire à des végétations disséminées et peu saillantes, on pratiquera un véritable curetage du rhinopharynx à l'aide du couteau semi-annulaire.

Le diagnostic de tumeurs adénoïdes assez volumineuses étant posé, on pratiquera pendant quelques jours des irrigations nasales antiseptiques avec la solution boriquée tiède à 3 pour 100; mais, dans les cas seulement où le pharynx nasal, incomplètement obstrué, permettra le passage du liquide d'une fosse nasale dans l'autre. Si cette condition n'était pas remplie, il faudrait s'abstenir d'injections dont le liquide pénétrerait dans les trompes, avec le risque d'y transporter des germes infectieux, produits du catarrhe naso-pharyngien, coexistant presque toujours.

Faute d'irrigations antiseptiques possibles on ferait pendant plusieurs jours un pansement de la région à opérer avec un coton imbibé de naphtol camphré.

L'opérateur, muni du miroir frontal, éclaire l'arrière-gorge,

applique l'abaisse-langue de la main gauche et fait pénétrer la pince coupante derrière le voile du palais. L'instrument étant alors appliqué avec une certaine force sur l'apophyse basilaire, on écarte les mords de la pince et on pratique une première prise sur la ligne médiane en ayant soin de ne pas laisser la luette s'engager entre les branches de l'instrument auprès de l'articulation; la pince coupante est retirée après un léger mouvement de torsion de dehors en dedans. Une deuxième, puis une troisième application peuvent êtes faites, une de chaque côté de la ligne médiane, dans la même séance, et il est rare qu'on soit obligé d'intervenir de nouveau.

Cette petite opération provoque un léger écoulement de sang qui ne mérite pas le nom d'hémorragie et elle est fort peu douloureuse. Nous avons l'habitude de la pratiquer sans anesthésie locale préalable à la cocaïne, car l'application de cet alcaloïde a l'inconvénient de faire rétracter momentanément les tumeurs adénoïdes et de les rendre beaucoup moins faciles à saisir.

Dans le cas où le petit volume et la dissémination des végétations rend le curetage préférable, on le pratique comme nous l'avons dit, à l'aide du couteau de Schmidt.

Le chirurgien, s'éclairant de la même façon que précédemment, applique avec force la lame semi-annulaire de l'instrument sur la partie la plus élevée de la voûte basilaire et il l'abaisse en maintenant la même pression, d'abord sur la ligne médiane, puis sur les côtés du pharynx nasal dont il racle la muqueuse végétante. A mesure que la lame descend et suit la concavité du pharynx, l'opérateur relève l'extrémité du manche de l'instrument, de façon à ne pas être gêné par l'arcade dentaire inférieure.

Chacune de ces deux opérations sera suivie d'un lavage antiseptique de la cavité naso-pharyngienne, répété les quelques jours suivants pendant lesquels le malade gardera la chambre pour éviter les refroidissements.

Catarrhe chronique naso-pharyngien.—On désigne sous ce nom l'inflammation chronique de la muqueuse qui tapisse les arrière-fosses nasales et les parois du rhino-pharynx. Cette inflammation peut être le résultat de chacune des affections que nous venons de passer en revue dans ce travail, et nous n'avons insisté sur le traitement de ces diverses maladies du nez et du pharynx nasal que pour démontrer la nécessité de prévenir et de combattre le catarrhe chronique du rhino-pharynx dont la propagation à l'appareil auditif est si fréquente chez nos soldats.

Les causes prédisposantes de cette affection sont les diathèses strumeuse et arthritique, la syphilis, l'alcoolisme, certaines fièvres éruptives, comme la rougeole et la scarlatine si souvent observées dans le milieu militaire, et l'action prolongée du froid humide, influence à laquelle nos hommes sont fatalement exposés.

Les causes occasionnelles, faut-il le répéter, sont les inflammations réitérées, aiguës ou subaiguës, du nez et de l'arrière-gorge, coryzas, hypertrophie des cornets, polypes muqueux, déviations et épines de la cloison, tumeurs adénoïdes, etc., toutes les affections, en un mot, capables de provoquer et d'entretenir l'obstruction nasale. Dans certains cas, le catarrhe naso-pharyngien qui a eu comme point de départ une hypertrophie de l'amygdale pharyngée dans l'enfance, survit dans l'âge adulte à l'atrophie, à la régression, à la disparition totale même de la tumeur.

Les troubles fonctionnels sont la toux sollicitée sans cesse par un chatouillement, une sensation de sécheresse que le malade place vaguement « entre la gorge et le nez », l'expectoration pénible de mucosités visqueuses, quelquefois très consistantes, des migraines, une prédisposition aux laryngo-bronchites et enfin des altérations de l'ouïe, signes avant-coureurs des otites moyennes catarrhales si fréquemment observées.

Sans parler de la médication générale qui s'adressera à la diathèse, le traitement consistera d'abord à combattre l'une des affections du nez ou du pharynx que nous avons décrites et qui sont presque toujours la cause du catarrhe naso-pharyngien; nous avons vu que ce traitement est, dans la plupart des cas, d'ordre chirurgical.

Lorsque l'on aura ainsi rétabli la perméabilité des fosses nasales et du rhino-pharynx, il sera bon de badigeonner la muqueuse chroniquement enflammée à l'aide d'instruments courbes introduits derrière le voile et munis de coton hydrophile imbibé d'une solution iodée au quart, ou de nitrate d'argent au dixième. Le naphtol camphré au tiers rendra également des services ainsi que les douches nasales avec l'acide borique, le borate de soude à 3 pour 100 ou le permanganate de potasse de 1 à 5 pour 1000.

Angine chronique diffuse; pharyngite granuleuse. — L'angine chronique diffuse, qu'on appelle aussi la pharyngite granuleuse, vient souvent compliquer le catarrhe chronique naso-pharyngien dont elle paraît être la conséquence. Cette affection est caractérisée par la présence de saillies, de granulations de tissu

adénoïde hypertrophié et par des glandes mucipares très nombreuses dont le canal excréteur est distendu par le mucus. Le pharynx buccal, le voile du palais et ses piliers sont rouges et d'apparence chagrinée.

Parmi les symptômes dont se plaignent les malades viennent en première ligne les troubles auriculaires (bourdonnements, vertiges, surdité), dus à la propagation de l'inflammation aux trompes d'Eustache et à la caisse du tympan.

L'angine granuleuse coïncidant presque toujours avec les altérations du rhino-pharynx que nous avons décrites, on traitera d'abord ces dernières, puis on s'attaquera aux glandes du pharynx buccal que l'on fera disparaître par de légères cautérisations au galvano-cautère ou par des applications sur la région malade d'une solution aqueuse iodo-iodurée forte, comme le recommande le docteur Ruault, le distingué médecin des sourds-muets. Il faut, dans ce cas, frotter énergiquement la muqueuse malade, préalablement anesthésiée par la cocaïne, avec une brosse de peintre, à poils durs et coupés court, trempée dans la solution suivante (iode, 1; iodure de potassium, 1; eau distillée, 4 à 6). On surveille la réaction inflammatoire qui se produit le lendemain et on modère la douleur par des gargarismes phéniqués froids ou même glacés. Une épaisse fausse-membrane blanchâtre se forme et tombe du quatrième au sixième jour. Quelques séances, répétées à huit ou dix jours d'intervalle, permettent de ramener le pharynx à son apparence normale. Il suffira, pour achever la guérison, de simples badigeonnages pratiqués, avec la même solution, tous les trois ou quatre jours, pendant quelques semaines.

Après ces quelques lignes consacrées à la pharyngite granuleuse, nous pouvons clore la liste des affections de la gorge qui, au même titre que les maladies du nez et du rhino-pharynx décrites plus haut, nous intéressent dans leur rapport avec la pathogénie de certaines complications auriculaires chez le soldat.

Si nous avons atteint le but que nous nous étions proposé en commençant ce travail, nous espérons avoir démontré toute l'importance de l'hygiène du nez et de la gorge dans l'armée, ainsi que la nécessité de traiter dès le début, à l'infirmerie régimentaire, les affections du rhino-pharynx qui, malgré leur bénignité apparente, sont souvent la cause de troubles et de lésions de l'appareil auditif.

BIBLIOGRAPHIE.

Recherches sur les blés, les farines et le pain, par **BALLAND**, pharmacien principal. 1894, in-8°, 306 p. — Paris.

Par décision du 12 août 1893, le Ministre de la guerre, sur la proposition du Comité technique de l'intendance, a autorisé la publication en un volume, aux frais de l'administration, des travaux épars publiés par M. le pharmacien principal Balland, membre de la section technique de l'intendance et chargé du laboratoire d'expertise du même service.

C'est là un très grand honneur fait à notre camarade; c'est d'ailleurs un juste hommage rendu à sa profonde connaissance de toutes les questions qui ont trait à l'alimentation du soldat.

Cet ouvrage est divisé en quatre parties : la première est relative aux blés (maturation, germination, graines étrangères, développement du blé, etc.); la deuxième, aux farines (modifications éprouvées par les farines en vieillissant, farines de cylindres et farines de meules, analyse chimique des farines, etc.); la troisième, au pain et au biscuit (panification, composition du pain, cuisson du pain et du biscuit, température, stérilisation); la quatrième partie comprend diverses notes relatives à l'alimentation (extraits de viande, étude sur l'aluminium, etc.).

Les travaux de M. Balland sont bien connus des pharmaciens militaires et des chimistes, qui s'en inspirent journellement .Ainsi groupés ils seront mieux à la portée de tous. Les intendants militaires et les officiers d'administration du service des subsistances y trouveront des documents précieux à consulter pour la bonne appréciation de denrées qui tiennent une place considérable dans nos approvisionnements de guerre.

La direction de l'intendance a adressé un exemplaire de l'ouvrage dont il s'agit à tous les services intéressés. Cette mesure gracieuse portera ses fruits; elle conduira les différents experts de l'administration militaire à adopter une méthode plus uniforme, au grand profit de l'interprétation à donner et de la comparaison à établir entre les multiples analyses ou rapports auxquels donnent lieu dans l'armée ces importantes questions d'alimentation. V. MASSON.

Histoire de l'hôtel-Dieu de Poitiers et de son hospitalisation militaire, de 1202 à nos jours, par **L. DELMAS**, médecin principal. 1893. — In-8°, 94 p. avec 2 gr. — Poitiers et Paris.

Tels qu'ils se montrent dans leurs plus lointaines origines, les établissements qui sont devenus nos hôpitaux modernes ne sont rien moins que destinés, en principe, au traitement des malades. Ce sont des asiles ouverts à la misère, des refuges contre le froid et contre la faim. Les malades et les blessés n'y sont pas reçus comme tels; rien n'est prévu pour leur assurer les soins particuliers qu'ils réclament; aucun

barbier ou chirurgien attitré; de médecin, bien moins encore: un praticien de la ville est mandé quand une intervention est jugée indispensable, et les drogues prescrites sont tirées de l'officine d'un apothicaire exerçant. L'*Aumosnerie* est donc la première et longtemps l'unique forme de l'assistance. La misère, cependant, ne va guère sans la maladie : on applique indifféremment le nom de *paoure* (pauvre) ou de malade au pensionnaire de la modeste fondation; mais la charité, à cette rude époque, trouve sa tâche suffisamment remplie quand elle a pourvu aux stricts besoins naturels des malheureux qui l'assiègent, quand elle a pu leur assurer, avec ses ressources précaires et au jour le jour, le vivre et le couvert; elle ne songera que plus tard à s'organiser contre la maladie.

Cette genèse a déjà été mise en lumière dans l'histoire de l'hôpital militaire de La Rochelle, par le laborieux auteur qui reconstitue aujourd'hui, avec le même intérêt et le même bonheur, l'histoire de l'hôtel-Dieu de Poitiers, et en suit, depuis 1202, date authentique de sa fondation, sa toute semblable évolution. L'hospitalisation militaire, qui doit surtout nous occuper ici, ne peut malheureusement pas faire remonter ses archives jusqu'à cette date; mais M. Delmas parvient à en reconstituer, dès 1568, un curieux embryon. Le soldat de passage, ou le garnisaire, est encore accueilli à Notre-Dame comme un malheureux, dont l'aumônier-gouverneur songe à garnir la maigre bourse en lui donnant la clef des champs : « Baillé à Gilles Pinault, soldat de la compaignie du capitaine Favaillon, dans le régiment de Monsieur le comte de Brissac, impotant d'une jambe d'un coup de bale, qui sortit dud. hospital et hors la d. ville le d. jour... 2 testons ». — Et encore, en 1572, le livre de compte de Sire Roger porte : « A ung nomé Cabaret, paoure soldat venu de La Rochelle mallade... 15 sols ».

C'est l'époque du célèbre siège de Poitiers par l'armée huguenote. sous les ordres de Coligny, 1568. On possède un certain nombre de données intéressantes sur les pertes des assiégés, et même sur la nature des blessures; mais ce qu'il faut surtout noter, c'est la première mention de la dysenterie épidémique sous les murs de Poitiers, où elle fit périr nombre d'assaillants de marque, et faillit même emporter Coligny : c'est le premier anneau d'une chaîne ininterrompue dont le dernier est d'hier, la très grave épidémie de dysenterie de la garnison de Poitiers, en 1892-93. La dysenterie figure, en effet, sur les plus anciens états obituaires, que la mention de la cause des décès, longtemps omise, achemine peu à peu à nos recherches statistiques actuelles. M. Delmas a pu dresser un tableau qui, de 1794 à 1891, donne la mortalité exacte et qualifiée pour 62 années; la dysenterie en est rarement absente.

Mais il est une autre maladie qui, de toute époque, — au moins de toute époque statistique, — a éprouvé la garnison de Poitiers; soupçonnée dans ces soudaines recrudescences de la mortalité générale qui s'observent à plusieurs reprises pendant le XVIII[e] siècle, facilement dépistée, dès 1794, sous les noms de fièvre putride, muqueuse, etc., on

ne la voit, qu'une seule fois en 62 ans, manquer à la nomenclature. Elle apparaît, vers 1840 seulement, sous son signalement définitif, et on la voit causer 10 décès en 1846, 12 en 1848, 49 en 1855, 82 en 1870 et 238 en 1871 ! Ce n'est pas la garnison seule, ici, qui fournit à ces hécatombes ; Poitiers reçoit les épaves des camps et des armées de la défense. De 1875 à 1883, la mortalité typhoïde se maintient considérable ; accalmie de 1884 à 1888 ; reprise en 1889, 1890 ; enfin, après trois années relativement favorables, les graves épreuves de 1894 démontraient une fois de plus l'instabilité de cet état sanitaire et les desiderata d'une prophylaxie si difficile à réaliser dans tous ses éléments, sur un terrain aussi anciennement et aussi profondément infecté que celui de la vieille cité poitevine. La fièvre typhoïde cause, dans la garnison de Poitiers, depuis un siècle, trois fois plus de décès que la tuberculose. Le bilan de celle-ci n'a rien d'exagéré ; mais il n'en est pas de même de la pneumonie dont la mortalité, presque aussi élevée que celle de la tuberculose, est une autre caractéristique de la situation.

Nous possédons, grâce aux recherches de M. Delmas, des chiffres précis de mortalité militaire générale depuis 1688. Les effectifs mêmes peuvent être reconstitués avec une approximation suffisante pour que Poitiers nous offre l'exemple, peut-être unique, d'une statistique de garnison suivie plus de deux cents ans sans interruption. La mortalité de l'armée de l'ancien régime, qui vivait en cantonnement, et échappait ainsi à tous les inconvénients de la vie en commun et de l'encombrement, dépasse à peine celle de nos jours ; elle peut être fixée à 8.2 pour 1000. Sous la République et le premier Empire, on la voit monter à 13 pour 1000 ; elle tombe à 10.5 pour 1000 de 1815 à 1870 ; de 1872 à 1893 elle est de 7.5 pour 1000.

Cette proportion est notablement supérieure à celle de la plupart de nos garnisons de l'intérieur ; une vaste marge de réduction s'offre donc encore aux efforts de l'hygiéniste et du médecin. C'est une tâche où il est démontré à l'avance que le praticien se trouve à la hauteur de l'historien.

R. LONGUET.

Un cas rare de coup de feu du crâne, par J.-E. TEFFT (*New-York medical Record*, 1894, p. 495.)

Enfant, 12 ans ; reçoit, le 4 juillet 1893, à courte distance, une balle de pistolet (calib. 22) ; vu une heure plus tard, il saigne beaucoup, est en état de shock, sans connaissance ; balle entrée dans le frontal, à 7/8 de pouce au-dessus du rebord orbitaire gauche, et à un pouce de la ligne médiane.

Deux heures et demie après l'accident, sans exploration préalable, la plaie est ouverte, les esquilles extraites. Une sonde de Nélaton pénètre par son propre poids dans le cerveau, se dirigeant en arrière et un peu en bas ; elle est arrêtée, à sept pouces de profondeur, par l'occipital (à gauche). En regard de ce point, on place une couronne de trépan, de

3/4 de pouce, la dure-mère apparaît noire; incisée, elle laisse écouler un peu de sang coagulé, et l'on voit l'extrémité de la sonde; la balle n'apparaissant pas, une nouvelle couronne est enlevée; au total, la brèche osseuse mesure 1 pouce 1/2 sur 3/4 de pouce. Par cet orifice, on explore, et l'on trouve la balle environ 1 pouce 1/2 au-dessous du point de trépanation, environ à 1/2 ou 3/4 de pouce de la surface du cerveau. Elle pèse 23 grains.

Fièvre pendant trois jours, puis état normal jusqu'au 8e; alors, alternatives d'agitation et de somnolence, température, pouls plus rapide, pupilles dilatées, perte de connaissance; mort dans le coma. 12 jours après l'accident.

Léger fungus cérébral à chacun des orifices du trajet, qu'une sonde suit facilement; pas d'abcès. L'autopsie n'indique pas d'autres lésions.

H. NIMIER.

Abcès du foie. Étiologie palustre à éléments combinés. Opération; guérison; par **H. E. COLLIN**, médecin-major de 1re classe (*Gazette des hôpitaux*, août 1893).

C'est pour contribuer à éclaircir la question, encore contreversée, de l'origine pathogénique des abcès du foie que l'auteur relate l'observation suivante :

Il s'agit d'un artilleur robuste qui, au cours de sa deuxième année de service, fut atteint de fièvre typhoïde, puis, coup sur coup, de dysenterie et de fièvre intermittente tierce. Ces maladies successives affaiblirent beaucoup le malade; il devint bientôt cachectique et fut obligé d'entrer de nouveau à l'hôpital pour un abcès du foie, que le médecin-major Collin ouvrit, sans incident, par le procédé de Little-Ramonet. Un mois après, le malade était guéri.

L'auteur se demande comment il convient de résoudre, dans ce cas spécial, la question pathogénique, en présence de la « trilogie paludéenne » qui a contribué à faire naître le mal ?

Discutant l'opinion exclusive de Kelsch et Kiener, pour qui « la dysenterie ou ses foyers endémiques sont la cause spécifique des abcès du foie », il oppose à ces auteurs, avec son observation, quelques faits analogues cités par Driout, Rozemont-Malbot, Bassompierre, dans lesquels la dysenterie n'avait aucune part étiologique.

Il conclut en disant que, chez son malade, l'hépatite suppurée n'a pas été la conséquence *sine quâ non* de la dysenterie éloignée, mais la résultante, la synthèse de plusieurs éléments paludiques combinés (la fièvre typhoïde étant considérée par l'auteur comme une manifestation du paludisme).

Cependant, M Collin accorde à la dysenterie, dont le malade avait été atteint antérieurement, un « rôle prépondérant de prédisposition » ayant aidé à la coopération efficace des deux autres éléments dans la production définitive de l'abcès. A. PETIT.

De l'estomac des tuberculeux, par **MONTALTI**, élève de l'École du Service de Santé (*Thèse de Lyon*, 1893).

Ce travail est surtout une contribution à l'étude du chimisme stomacal chez les tuberculeux, aux différentes périodes de la maladie. Après avoir rappelé brièvement les recherches faites dans ce sens par Marfan et Hayem, M. Montalti a réuni, dans sa thèse, 19 observations nouvelles recueillies dans le service de M. le professeur Teissier. Elles confirment, dans leur ensemble, les résultats déjà constatés par divers auteurs.

Sur ces 19 tuberculeux, 13 étaient atteints de troubles dyspeptiques variés dont la détermination, au point de vue du chimisme, semble avoir des relations avec les diverses périodes de la tuberculose pulmonaire.

C'est ainsi qu'à la première période on observe des phénomènes qui peuvent être rapportés, soit à la dyspepsie commune (dilatation, insuffisance chlorhydro-peptique), soit au syndrome gastrique de Marfan (dilatation avec hyperchlorhydrie).

A la deuxième période, c'est l'insuffisance chlorhydro-peptique accompagnée de fermentations anormales et de dilatation qu'on rencontre d'ordinaire.

A la troisième période, l'insuffisance chlorhydro-peptique est plus prononcée et peut aller jusqu'à l'apepsie. Les fermentations sont très abondantes.

En résumé : dilatation de l'estomac et insuffisance chlorhydro-peptique, tels sont les phénomènes dominants de la dyspepsie des tuberculeux. L'hyperchlorhydrie n'existe qu'à la phase initiale de la tuberculose pulmonaire ; elle est passagère et ne tarde pas à disparaître pour faire place à l'insuffisance sécrétoire et motrice, qui est la caractéristique de l'estomac pathologique des tuberculeux. G. LEMOINE.

Récidives et rechutes de la fièvre typhoïde, par le professeur **JACCOUD** (*Bulletin médical*, 1894, 5, p. 49).

Le professeur Jaccoud a observé, chez un même malade de son service, une *récidive* et une *rechute* de fièvre typhoïde : récidive parce que la première atteinte de cette maladie remontait à six mois ; rechute parce qu'elle s'est de nouveau reproduite pendant la convalescence de cette récidive.

« L'état de convalescence, par suite la durée de l'intervalle qui sé-
« pare la première atteinte de la répétition de la maladie : voilà le ca-
« ractère différentiel fondamental de la récidive et de la rechute. »

A cette occasion, il donne le résultat des recherches qu'il a entreprises pour chiffrer la moyenne de leur fréquence relative.

D'après les relevés publiés, à l'étranger surtout, la proportion des récidives doit être évaluée à 2 1/2 ou 3 pour 100 ; celle des rechutes à 9 ou 10 pour 100.

Selon le professeur Eichhorst, de Zurich, le plus grand nombre des

récidives appartient à la 2e année; il considère comme particulièrement fréquentes les rechutes à la suite de la récidive, parce que. sur 28 cas de récidives, il a eu, dans son service de clinique, 9 rechutes, soit une proportion de 32.1 pour 100. Eichhorst met également en lumière ce fait que, par exception, il peut y avoir deux et même trois récidives chez le même individu.

Si l'intervalle entre la défervescence finale de la fièvre typhoïde et le début de la rechute est généralement compris entre 3 et 10 jours, il est des rechutes tardives qui se font entre 11, 15 et même 20 jours. L'auteur en a observé 3 cas après 22, 38 et 40 jours d'apyrexie, faits exceptionnels qui constituent une transition entre la rechute et la récidive. Par contre, il est des rechutes subintrantes qui commencent alors que la défervescence n'est pas entièrement achevée.

La rechute double est relativement fréquente; la rechute triple a été indiquée par Bucquoy; la quadruple observée par Hallopeau.

En terminant, M. Jaccoud rappelle qu'il a fait connaître le premier, en 1884, un cas de cinq rechutes après une fièvre typhoïde de durée normale et d'intensité plus que moyenne, et, qu'à cette occasion, il a montré qu'il fallait y voir seulement l'expression d'une modalité particulière de la maladie, évoluant en plusieurs étapes.

« A la durée près des périodes, ce caractère exceptionnel dans notre « fièvre typhoïde rappelle le caractère constant d'une autre maladie « de la même famille, à savoir le typhus récurrent ou typhus à re- « chutes, dans lequel les poussées successives sont à la fois plus nom- « breuses et plus courtes. »

L. Collin.

Le traitement des hernies étranglées par les applications d'éther, d'après le procédé de Finkelstein, par **GUSSENBAUER** (*Prag. med. Woch.*, 1895, 45).

Le procédé de Finkelstein consiste à placer le malade dans la position horizontale, le bassin surélevé, les cuisses fléchies ainsi que les jambes; chez les hommes, les bourses sont soutenues par un coussin. La peau du scrotum ou des grandes lèvres, des plis de l'aine et de la région crurale, ayant été enduite d'un corps gras quelconque, huile d'olive ou vaseline, on arrose la tumeur herniaire toutes les dix minutes avec une ou deux cuillerées d'éther sulfurique; au bout de trois quarts d'heure à trois heures, la tumeur a perdu un peu de son volume et surtout de sa tension; si, en ce moment, la hernie ne rentre pas toute seule, on pratique un peu de taxis et en général on obtient la réduction avec une rapidité surprenante.

Dès 1882, Finkelstein publia en faveur de ce procédé une statistique fort avantageuse : sur 63 étranglements, 58 furent traités par l'éthérisation locale, qui réussit dans 54 cas; en 1884 et 1891, il rapporta de nouveaux succès obtenus par lui et par d'autres médecins; un chirurgien américain, Koch, a cité également des guérisons dues à ce mode d'emploi de l'éther.

Gussenbauer a essayé l'éthérisation pendant plus de deux ans, afin de se rendre compte de sa valeur. Sur 25 tentatives, il a obtenu 20 succès, qui se répartissent :

Hernie inguinale étranglée..................	16 cas.
Hernie parombilicale........................	1 cas.
Hernie crurale..............................	3 cas.

Trois fois la réduction s'est faite spontanément; une fois le malade a réduit la hernie lui-même; dans les autres cas, on a procédé à un léger taxis après une diminution notable dans la tension et le volume de la tumeur herniaire. La durée des applications d'éther a été au minimum de une heure, en moyenne de deux à trois heures et dans deux cas, de cinq à six heures. Dans les cinq insuccès, on a pratiqué l'intervention sanglante consécutive.

Il ne faudrait pas attribuer les succès obtenus par le procédé de Finkelstein exclusivement au mode d'application de l'éther; la position élevée du bassin et le taxis y contribuent également pour une certaine part. Ainsi, dans trois cas, la réduction a eu lieu sous l'influence d'un léger taxis pratiqué après plusieurs heures de surélévation du bassin sans éthérisation; une fois elle s'est produite spontanément à la suite de la position élevée et de l'application d'une vessie de glace; enfin l'étranglement a été levé dans un autre cas par l'emploi de la glace et du taxis.

Néanmoins, les succès des applications d'éther sont incontestables et, parmi les procédés de non-intervention, celui de Finkelstein mérite d'être placé en première ligne. Dans la pratique hospitalière, on aura rarement l'occasion d'y recourir, parce que souvent les maladies n'arrivent que lorsque l'étranglement date déjà de plusieurs jours et que divers traitements ont été essayés sans succès; c'est ainsi que sur 135 hernies étranglées, traitées par l'auteur depuis 1891, la herniotomie a dû être pratiquée d'emblée dans 105 cas.

Mais l'éthérisation est à recommander au début de l'étranglement et surtout dans la clientèle rurale, où il est souvent impossible de procéder immédiatement à l'intervention sanglante. DETTLING.

Vomissement volontaire pour éviter le service militaire, par **BUSCHUJEW** (*an.* dans *Deut. milit. Zeitsch.*, 1894, 3, p. 141).

C'est là, paraît-il, un mode de simulation assez fréquent qu'emploient particulièrement les israélites russes, très experts en toutes sortes de fraudes. Le vomissement est provoqué avec assez d'art, immédiatement après que les aliments ont été pris, — notamment les liquides, — et avec assez de persistance pour que le médecin dérouté songe à une maladie grave de l'estomac. Le moyen de dépister la fraude est très simple : il paraît que si le vomissement peut être provoqué par le sujet debout ou assis, il ne se produit plus dans la position couchée. Il suffit donc de faire manger le malade dans cette attitude.

Valeur séméiologique des œdèmes localisés de la paroi thoracique, par **CUFFER** (*Revue générale de clinique et de thérapeutique*, 1894, 26).

Si, dans les cas de pleurésie enkystée, de pleurésie diaphragmatique notamment, l'œdème de la paroi thoracique est un indice précieux par sa limitation, et quelquefois le seul signe pouvant faire penser à la possibilité d'une suppuration profonde, l'observation prouve qu'il n'est pas forcément pathognomonique de la suppuration d'un épanchement pleural.

Il n'est pas constant dans la pleurésie purulente, et, dans certains cas d'épanchement pleural bien net avec œdème, la ponction exploratrice donne un liquide séro-fibrineux. Dans ces cas, on a affaire à une pleurésie s'enfonçant dans le médiastin; l'œdème est dû à la gène circulatoire et s'accompagne d'ordinaire d'une circulation veineuse collatérale développée à son niveau.

C'est un fait analogue à celui qui se produit dans les cas de tumeur du médiastin. Les veines intercostales et sous-pleurales étant tributaires des azygos, la gêne circulatoire dans ce système entraîne en même temps un épanchement séreux dans la plèvre et un œdème de la paroi: la ponction donne alors un liquide rappelant celui de l'hydrothorax. Quelquefois la compression des nerfs intercostaux détermine un zona et un œdème de cause névritique.

Dans les épachements purulents, au contraire, l'œdème, s'il survient, se fait par infiltration lymphatique de proche en proche, et plus souvent il est le résultat d'une paralysie vaso-motrice semblable à celle dont M. Ranvier a démontré l'existence dans le phlegmon.

L'œdème de la paroi thoracique n'a de valeur pronostique que par la nature de la lésion causale. Limité à la zone d'insertion du péricarde au diaphragme, il doit faire penser à un épanchement purulent péricardique.

Sur une épidémie de fièvre typhoïde survenue dans un régiment d'infanterie (*München. med. Woch.*, 1893, 35, 36).

Il s'agit d'une épidémie massive qui sévit en mai-juin dernier sur un régiment d'infanterie bavarois. Il y eut 373 soldats atteints dont 33 mortellement. Les symptômes cliniques de cette épidémie furent très accentués, et une enquête minutieuse permit de relever les particularités suivantes : seuls les soldats nourris à l'ordinaire furent atteints, à l'exception des ordonnances mangeant au dehors, et aussi les cuisiniers qui avaient soin de laver leurs ustensiles de cuisine avec de l'eau très chaude.

La commission chargée de rechercher l'origine de cette épidémie de quartier, après avoir écarté toute cause alimentaire ou autre, conclut que le germe typhoïdique avait été propagé par l'intermédiaire d'une eau de puits suspecte qui servait au rinçage et au lavage des ustensiles de cuisine des hommes.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— Le nouvel hôpital de Stockholm pour les maladies épidémiques, par Talayrach, médecin-major (*Rev. d'hyg.*, 1894, 3, p. 185).

— De la fièvre pernicieuse, par George Dock (*Americ. Journ. of med. Sc.*, 1894, 4, p. 379).

— De l'utilité des enveloppements humides permanents du thorax contre l'élément fluxionnaire, dans les maladies des voies respiratoires, par Le Gendre (*Bullet. et mém. de la Soc. méd. des hôp.*, 1894, 10, p. 192).

— Essai d'imperméabilisation des parquets, murailles, portes et plafonds des casernes, par M. Claudot, médecin principal, et Follenfant (*Rev. d'hyg.*, 1894, 4, p. 295).

— Relation d'une épidémie de dysenterie qui a sévi dans les garnisons d'Anvers pendant l'été de 1893, par Spruyt, médecin principal (*Arch. méd. belges*, 1894, 4, p. 217).

— Dysenterie : recherches anatomiques et bactériologiques, par Chaltin, médecin de bataillon (*Id.*, p. 240).

— Bases scientifiques et fonctionnement de la désinfection à la caserne, par Wibin, médecin de bataillon (*Id.*, p. 269).

— 8 cas de beri-beri, par H.-C. Boenning (*Americ. Journ. of med. Sc.*, 1894, 5, p. 544).

— Recherches expérimentales sur la commotion cérébrale, par A. Polis (*Rev. de chir.*, 1894, 4, p. 273).

— Ostéo-périostite non suppurée du fémur et du tibia à la suite d'une gangrène pulmonaire, par Gerbault, médecin-major (*Gaz. des hôp.*, 1894, 48, p. 444).

— Modification à la boîte de Chauvel, par H. René (*Rev. méd. de l'Est*, 1894, 8, p. 228).

— Coup de feu de la cuisse, par le chirurgien-major Nichols (*British med. Journ.*, 1894, II, p. 965).

— Traitement abortif du furoncle par la cautérisation ignée, par Löwenberg (*Bullet. méd.*, 1894, 36, p. 425).

— Plaie pénétrante du cœur, par Hall (*Boston med. Journ.*, 1894, I, 17, p. 431).

— Observations de coup de feu, par Fr. Perko (*Prag. med. Woch.*, 1894, 19, p. 231, etc.).

— Du coup de chaleur, par E. HIRSCHFELD (*Deut. med Woch.*, 1893, 28, 29, 30).

— Un cas de syphilis vaccinale, par HAUSHALTER (*Rev. méd. de l'Est*, 1894, 9, p. 265).

— Technique de la chloroformisation, par A. CONTRERAS (*Therap. Gaz.*. 1894, 3, p. 156).

— Traitement de la sueur des pieds (*Id.*, p. 167).

— Iritis et irido-choroïdites infectieuses, par TROUSSEAU (*Gaz. des hôp.*, 1894, 37, p. 337).

— Kyste hématique volumineux (accident d'équitation); opération; guérison, par GYS, médecin de régiment (*Arch. méd. belges*, 1894, 3, p. 176).

— De l'opération de Rouge et de ses indications, par BATUT, médecin-major (*Ann. des mal. de l'oreille*, 1894, 3).

— Du genou à ressort, par le médecin principal DELORME (*Gaz. des hôp.*, 1894, 42, p. 387).

— Recherches sur la stérilisation des instruments et des objets de pansement, par A. PICHLER (*Centr. bl. f. Chir.*, 1894, 15, p. 337).

— Des badigeonnages de gaïacol dans le traitement de l'orchite, par BALZER et LACOUR (*Soc. méd. des hôp.*, 1894, 12, p. 226).

— Brancard auquel on peut adapter une ou deux roues, par l'aide-médecin E. JACOBY (*Der Militærartz*, 1894, 7, p. 50).

THÈSES, BROCHURES, LIVRES.

— Sur l'ophtalmie vaccinale, par REINER SCHMITZ (Thèse de Berne, 1894).

— Traité des maladies épidémiques. Étiologie et pathogénie des maladies infectieuses, par A. KELSCH, médecin inspecteur, 1894, t. I, 553 p. et tracés, Paris).

— Traité d'analyse chimique, micrographique et microbiologique des eaux potables, par J. ZUNE (1894, 8°, 414 p., 2 pl., Paris, O. Doin).

— *Der Dients des Blessirträgers*, etc. Le service du brancardier et de l'infirmier ; les premiers soins avant l'arrivée du médecin (en 80 demandes et 80 réponses), par A. ZEMANEK, médecin de régiment. 1894, 8°, 52 p., Vienne.

MÉMOIRES ORIGINAUX

LA DYSENTERIE DANS LA GARNISON DE DIJON EN 1892 ET 1893.

Par F. BERNARD, médecin-major de 2e classe.

L'épidémie de dysenterie qui a sévi sur la population militaire de Dijon en 1892 a été étudiée l'année dernière dans son ensemble par MM. Liénard et Zipfel, et par nous-même en ce qui concerne spécialement le 27e régiment d'infanterie. (Travail adressé à M. le Directeur du Service de Santé du 8e corps d'armée.)

Nous ne nous proposons pas de reprendre cette étude, mais nous pensons qu'avant d'aborder la description de l'épidémie de 1893, il n'est pas inutile de rappeler en quelques mots les grandes lignes de l'épidémie qui l'a précédée.

ÉPIDÉMIE DE 1892.

Sur un effectif moyen de 4,111 présents on relevait :

En juillet.........	136 entrées à l'hôpital pour dysenterie,
En août..........	354 — —
En septembre.....	60 (dont 2 cas intérieurs à l'hôpital).
TOTAL.......	550 cas.

CORPS DE TROUPE.	CASERNEMENT.	DYSENTÉRIQUES hospitalisés.	TRAITÉS dans les infirmeries.	TOTAL pour chaque corps.	OBSERVATIONS.
27e régiment d'infanterie..	Vaillant et fort Charlet (Varois).	314	205	519	
26e régiment de dragons..	Heudelet.......	97	83	180	2 décès.
8e escadron du train......	Delaborde......	42	57	99	
8e section d'administration.	Dufour.........	38	26	64	
4e batterie d'artillerie de forteresse...........	Motte-Giron....	33	31	64	
Groupes divers..........	Brune.........	16	»	16	
Cas dispersés............	Hôpital Maladière, Manutention, Arsenal, etc....	10	»	10	
TOTAL... ...	....	550	402	952	2 décès.

Le tableau précédent, emprunté au travail de MM. Liénard et Zipfel, montre la part que prit chaque corps à l'épidémie. Ce tableau comprend également tous les cas de diarrhée suspecte ou dysentériforme.

Début. — Un cavalier du 8e escadron du train des équipages est le premier homme atteint dans la garnison. Il entre à l'hôpital le 17 juin pour dysenterie, sort le 2 juillet et reprend son service. Il s'agit d'une deuxième atteinte, la première ayant eu lieu 2 ans auparavant au camp de Châlons. Aucun cas de dysenterie n'est alors signalé dans la population civile.

Marche. — Pendant le séjour de cet homme à l'hôpital, un cavalier du 26e régiment de dragons qui accomplissait un stage d'infirmier dans les salles militaires de l'hospice mixte, se présente à son corps à la visite se disant souffrant depuis quelques jours; il est reconnu atteint de dysenterie et envoyé de suite à l'hôpital.

Dans les premiers jours de juillet, on observe au train et au 26e dragons plusieurs cas nouveaux : le 13, le 27e régiment d'infanterie jusque-là indemne, fournit 2 cas le même jour, puis successivement 1 le 15 et 1 le 16. A ce moment, le régiment quitte Dijon pour aller camper sur le plateau de Chenôve, à 7 kilomètres environ de la place et exécuter ses feux de guerre pendant que le casernement est désinfecté à fond par ordre du Ministre pour mettre fin à une épidémie de rougeole.

Pendant son séjour au camp, les diarrhées deviennent très nombreuses et les dysenteries franches motivent un certain nombre d'entrées à l'hôpital. Au moment de son retour à Dijon — 27 juillet — la dysenterie sévit déjà à l'état épidémique sur le régiment. Les autres fractions de la garnison furent successivement atteintes, suivant leurs relations avec les corps contaminés : tel le 10e bataillon d'artillerie à pied, qui envoya au fort de Varois un sous-officier et une vingtaine d'hommes en bon état de santé pour faire des travaux de terrassement et qui compta bientôt parmi eux plusieurs cas de dysenterie qu'il devait, sans aucun doute, à sa cohabitation avec les deux compagnies du 27e

qui occupaient le fort à ce moment et qui étaient depuis quelque temps déjà contaminées.

L'épidémie avait atteint son maximum en août, — elle décroît rapidement en septembre (60 cas) et s'éteint pour ainsi dire en octobre avec 4 entrées seulement à l'hôpital, pour dysenterie (3 du 27e et 1 du train) et 7 pour diarrhée dysentérique (4 du 27e, 3 du train). En novembre, 2 cas de dysenterie sont encore observés (1 au train, 1 au 27e, forme chronique) et 1 seul en décembre au 26e dragons.

Étiologie. — D'où provenait cette épidémie? Était-elle née sur place ou était-elle venue du dehors? Telle était la question qui fut alors agitée.

α) L'eau de boisson qui était seule distribuée dans toutes les casernes était de l'eau de source reconnue excellente, ainsi qu'il résulte de l'analyse chimique et de l'analyse bactériologique faite par M. le médecin-major de 1re classe Vaillard, au laboratoire du Val-de-Grâce (8 juillet 1891). La canalisation était en bon état et aucune infiltration provenant des terrains traversés ne put être découverte.

β) L'alimentation ne laissait rien à désirer et il ne pouvait être question de surmenage.

γ) Les conditions météoriques étaient à ce moment très favorables au développement de la dysenterie; on observait en effet des variations brusques de température, en relation avec de fréquentes sautes de vent, une moyenne thermométrique élevée (27,8) dans la première décade de juillet et des pluies torrentielles dans la deuxième.

δ) La situation hygiénique des différentes casernes était loin d'être bonne. Le quartier Heudelet, de construction assez récente, situé au nord-est de la ville et occupé par le 26e régiment de dragons ne possède pas d'égouts; il conserve toutes les matières usées qui s'entassent dans des puisards devenant rapidement imperméables et dont le nombre s'accroît de jour en jour. Les habitations qui l'environnent ne sont pas mieux partagées que lui; il a pour voisins, au nord, un atelier d'équarrissage dont la tenue laisse beaucoup à désirer et, un peu à l'est, une fabrique de poudrette maintes fois incriminée.

La caserne Vaillant, occupée par le 27e régiment d'in-

fanterie, et située également dans le quartier malsain du « Drapeau », est à peu près dans les mêmes conditions. Elle est, de plus, absolument encombrée, même dans les pavillons neufs. Le vieux bâtiment est un ancien couvent, très défectueux au point de vue de l'hygiène; signalons seulement qu'une des chambres, celle qui porte le n° 44, contient réglementairement 79 hommes.

Le quartier Delaborde, occupé par le 8e escadron du train des équipages est situé au sud-ouest de la ville, sur un terrain très bas, très humide, à deux pas de la rivière d'Ouche, mal entretenue, et sur laquelle sont installés presque tous les bateaux-lavoirs de la ville.

Les casernes Dampierre et Brune sont également de vieux couvents qui se prêtent mal à une occupation militaire. On y constate aussi la présence de nombreux puisards.

La caserne Dufour, qui n'est élevée que depuis quelques années au sud de la ville, est dans des conditions un peu meilleures que les précédentes; elle est occupée par la 8e section d'ouvriers d'administration. — Il n'est pas douteux que la dysenterie n'ait trouvé dans les casernes de Dijon un terrain éminemment propre à sa culture.

Comme nous l'avons vu précédemment, la marche de l'épidémie fut rigoureusement connue dès son début; le premier cas s'est montré à la caserne Delaborde, chez un homme du train des équipages; il est donc inutile de rechercher la cause de l'épidémie dans les conditions hygiéniques propres aux casernes de la rue du Drapeau et dans leur dangereux voisinage.

Le premier homme atteint avait été traité déjà 2 ans auparavant au camp de Châlons pour dysenterie. Avait-il, comme le pensait M. le Médecin principal Liénard, alors Médecin chef des salles militaires de l'hospice mixte de Dijon, « gardé en lui le germe de 1890, qui retrouvait son activité et sa puissance d'extension sous une influence dépressive mal déterminée » ? Avait-il contracté une nouvelle dysenterie dans le voisinage suspect de la caserne, sur les bords de l'Ouche, qui reçoit, outre les produits rejetés par les lavoirs publics, de nombreuses bouches d'égout à ciel ouvert? Toujours est-il qu'il ensemença les

atrines du train, que le microbe pathogène s'y cultiva, et que de nombreux cas de dysenterie ne tardèrent pas à apparaître à l'escadron.

Le cavalier du 26e dragons qui avait contracté la dysenterie à l'hôpital transporta le germe au quartier Heudelet, dont il infecta aussi les latrines. Quelques jours après, la dysenterie prenait une allure épidémique et revêtait une forme d'autant plus grave que le terrain de culture lui était plus favorable.

Par suite de ses relations journalières avec les corps déjà frappés, le 27e régiment d'infanterie ne tarda pas à être atteint, et la dysenterie fit bientôt le tour de la garnison, envahissant peu après les forts occupés, se propageant visiblement par l'infection des latrines et peut-être par la contagion d'homme à homme, dans des conditions difficiles à déterminer actuellement.

La dysenterie fut, pour ainsi dire, la seule affection observée pendant les mois de juillet, août et septembre; elle semblait avoir absorbé toute la pathologie du moment. Les médecins et les infirmiers payèrent eux-mêmes leur tribut à la pandémie régnante.

Malgré les mesures énergiques qui furent prises à cette époque, on ne réussit pas à enrayer la marche envahissante de la maladie, qui suivit son cours pendant toute la saison chaude et qui ne prit fin qu'en automne.

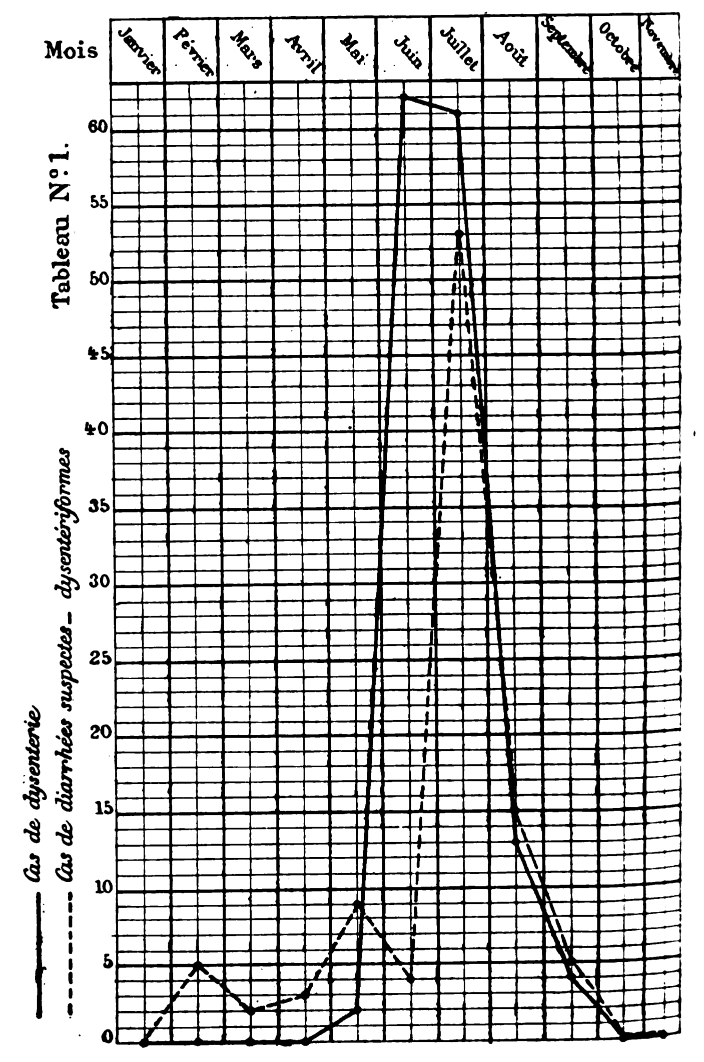
Nous verrons que si la dysenterie disparut alors comme « épidémie », on ne tarda pas à s'apercevoir qu'elle n'était pas morte et l'on put, à bon droit, craindre et annoncer son réveil pour l'été de 1893.

ÉPIDÉMIE DE 1893.

Entre l'épidémie de 1892, éteinte en octobre, et l'épidémie estivale de 1893, il existe une période d'accalmie relative pendant laquelle nous n'observons que quelques cas suspects, atténués à la vérité, mais qui suffisent cependant pour attester la vitalité du germe dysentérique dans le milieu militaire.

Pendant la saison d'hiver nous ne relevons aucune

entrée à l'hôpital pour dysenterie; cependant, en janvier, 17 hommes sont traités pour diarrhée simple dans les infir-



meries régimentaires; en février, 5 diarrhées dysentériques figurent déjà sur les registres de l'hôpital (elles intéressent toutes des hommes du 27e régiment d'infanterie); 9 hommes

MOIS DE JUIN.	TOTAL des ENTRÉES. Dysenterie.	Diarrhée.	RÉPARTITION PAR CORPS. 27e régiment d'infanterie. Dysenterie.	Diarrhée.	26e régiment de dragons. Dysenterie.	Diarrhée.	8e escadron du train. Dysenterie.	Diarrhée.	Autres. Dysenterie.	Diarrhée.	HAUTEUR barométrique.	TEMPÉRATURE Maxima.	Minima.	VENT RÉGNANT.	ÉTAT DU CIEL.	OBSERVATIONS.
1........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	741	+ 20	+ 3	N.	Beau.	
2........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	738	24	6	N.	Id.	
3........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	738	26	10	N.	Id.	
4........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	748	24	13	N.	Nuageux.	
5........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	750	24	12	N.-O.	Variable.	
6........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	751	21	12	N.	Nuageux.	
7........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	749	25	10	N.	Id.	
8........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	746	26	12	O.	Id.	
9........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	744	27	13	O.	Id.	Orage.
10........	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	746	28	14	O.	Id.	
11........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	746	26	12	N.	Beau.	
12........	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	742	28	12	N.	Id.	
13........	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	740	29	12	N.	Id.	
14........	3	»	3	»	»	»	»	»	»	»	740	26	14	O.	Couvert.	
15........	1	2	1	2	»	»	»	»	»	»	743	23	14	O.	Id.	Orage, averses.
16........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	744	26	14	N.	Variable.	
17........	1	1	»	»	»	»	»	1	1	»	747	30	16	N.	Nuageux.	
18........	4	1	4	1	»	»	»	»	»	»	750	30	15	N.	Beau.	
19........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	745	31	15	S.-E.	Id.	
20........	10	»	9	»	»	»	»	»	»	»	738	25	20	O.	Variable.	Averses.
21........	6	»	6	»	1	»	»	»	»	»	738	27	15	N.	Nuageux.	
22........	3	»	1	»	»	»	1	»	»	»	737	24	13	S.	Id.	
23........	2	»	2	»	»	»	»	»	»	»	735	20	15	S.	Id.	Pluies.
24........	5	»	3	»	2	»	2	»	»	»	738	20	12	O.	Id.	Averses.
25........	4	»	1	»	1	»	1	»	»	»	743	22	10	O.	Id.	
26........	5	»	5	»	»	»	»	»	»	»	744	19	12	S.	Variable.	Pluies intermittentes.
27........	3	»	2	»	»	»	1	»	»	»	744	28	14	S.	Beau.	
28........	7	»	4	»	»	»	3	»	»	»	742	29	17	S.	Nuageux.	Orage.
29........	3	»	3	»	»	»	»	»	»	»	745	28	17	O.	Id.	
30........	2	»	2	»	»	»	»	»	»	»	746	29	14	N.	Beau.	
TOTAUX.	62	4	48	3	5	»	8	1	1	»						

atteints de diarrhée sans épithète sont isolés dans les infirmeries.

En mars et en avril la situation reste à peu près la même; dès le mois de mai, la tendance ascendante de la courbe se fait sentir : 6 hommes sortent de l'hôpital avec le diagnostic de diarrhée et 3 de diarrhée dysentériforme; ils figurent néanmoins sur la statistique, ainsi que les précédents, sous le n° 111[a] — Diarrhée aiguë.

Début. — Cependant la dysenterie franche s'affirme dans le courant du mois chez deux hommes appartenant, l'un au 26e dragons (12 mai), l'autre au 27e régiment d'infanterie (21 mai).

Marche. — Dès le 10 juin, la période épidémique est ouverte (tableau n° 1) et, à la fin du mois, 62 hommes sont entrés à l'hôpital pour dysenterie et 4 pour diarrhée suspecte.

Le 27e régiment d'infanterie, dont l'effectif est à lui seul beaucoup plus élevé que le chiffre total représentant celui des différents corps de la garnison fournit la majeure partie des cas.

Le tableau n° 2, qui nous donne par jour et par corps la marche de l'épidémie, nous montre en même temps l'état de l'atmosphère. Nous remarquons que, d'une façon générale, la dysenterie semble ne prendre une réelle importance qu'au moment de l'apparition des chaleurs.

C'est au mois de juillet que l'épidémie bat son plein.

Si le nombre des dysenteries est à peu près le même que celui observé pendant le mois précédent, le chiffre qui représente les diarrhées suspectes (53) s'est élevé considérablement. Ces diarrhées ne sont pour nous, du reste, que la forme atténuée de la dysenterie ; nous en avons eu maintes fois la preuve.

Tous les corps de la garnison sont atteints d'une façon à peu près proportionnelle à leur effectif.

Remarquons que la pression atmosphérique est plus élevée en juillet qu'en juin et en août.

Dès le 24 juillet, une amélioration sensible se produit; elle est surtout visible en ce qui concerne le 27e régiment d'infanterie, qui cesse de fournir des cas journaliers. Le

MOIS DE JUILLET.	TOTAL des ENTRÉES. Dysenterie.	TOTAL des ENTRÉES. Diarrhée.	RÉPARTITION PAR CORPS. 27e régiment d'infanterie. Dysenterie.	27e régiment d'infanterie. Diarrhée.	26e régiment de dragons. Dysenterie.	26e régiment de dragons. Diarrhée.	8e escadron du train. Dysenterie.	8e escadron du train. Diarrhée.	Autres. Dysenterie.	Autres. Diarrhée.	HAUTEUR barométrique.	TEMPÉRATURE. Maxima.	TEMPÉRATURE. Minima.	VENT RÉGNANT.	ÉTAT DU CIEL.	OBSERVATIONS.
1........	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	745	+ 30	+ 14	N.	Nuageux.	
2........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	746	31	19	N.	Id.	
3........	4	»	1	»	1	»	2	»	»	»	746	29	19	N.	Id.	
4........	7	»	5	»	»	»	2	»	»	»	740	33	17	N.	Beau.	Couvert, grêle.
5........	3	»	3	»	»	»	»	»	»	»	742	27	17	O.	Nuageux.	Pluie.
6........	2	1	1	»	1	»	»	1	»	»	742	27	15	N.	Id.	
7........	4	6	2	5	»	»	1	»	1	1	742	33	17	O.	Beau.	
8........	2	1	2	1	»	»	»	»	»	»	740	34	15	S.	Id.	Orage.
9........	4	7	3	4	1	»	»	1	»	2	745	21	17	O.	Nuageux.	
10........	3	3	3	2	»	»	»	1	»	»	744	27	15	S.	Id.	Orage.
11........	1	4	»	3	»	»	1	1	»	»	740	27	16	O.	Id.	Pluie.
12........	2	3	»	3	1	»	»	»	1	»	738	26	14	S.	Id.	
13........	1	4	1	3	»	»	»	1	»	»	738	22	14	O.	Couvert.	Orage.
14........	2	2	2	1	»	»	»	1	»	»	738	21	12	N.	Id.	Pluie.
15........	3	2	3	1	»	»	»	»	»	1	743	23	12	N.	Nuageux.	
16........	3	3	1	1	2	»	»	»	»	2	745	26	12	N.	Id.	Pluie.
17........	»	5	»	»	»	»	»	2	»	3	746	23	13	O.	Id.	
18........	2	1	1	1	1	»	»	»	»	»	746	24	13	O.	Id.	
19........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	743	26	11	S.	Beau.	
20........	1	3	1	3	»	»	»	»	»	»	740	27	14	S.	Nuageux.	Orage.
21........	»	2	»	1	»	1	»	»	»	»	741	26	14	S.	Id.	Id.
22........	4	3	1	3	2	»	1	»	»	»	744	27	15	O.	Id.	Id.
23........	3	»	3	»	»	»	»	»	»	»	749	26	13	N.	Beau.	
24........	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	746	28	12	O.	Id.	
25........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	744	28	18	O.	Nuageux.	
26........	3	»	»	»	3	»	»	»	»	»	743	25	17	O.	Id.	
27........	1	1	1	1	»	»	»	»	»	»	743	26	14	N.	Id.	
28........	2	1	2	»	»	1	»	»	»	»	746	25	13	N.	Id.	
29........	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	746	23	12	N.	Id.	Orage.
30........	»	1	»	»	»	1	»	»	»	»	739	20	12	N.	Beau.	Orage, pluie.
31........	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	741	19	12	N.	Id.	Orage.
TOTAUX.	61	53	37	33	15	3	7	8	2	9						

TABLEAU N° 4.

MOIS D'AOÛT.	TOTAL des ENTRÉES. Dysenterie.	TOTAL des ENTRÉES. Diarrhée.	RÉPARTITION PAR CORPS. 27e régiment d'infanterie. Dysenterie.	27e régiment d'infanterie. Diarrhée.	26e régiment de dragons. Dysenterie.	26e régiment de dragons. Diarrhée.	8e escadron du train. Dysenterie.	8e escadron du train. Diarrhée.	Autres. Dysenterie.	Autres. Diarrhée.	HAUTEUR barométrique.	TEMPERATURE. Maxima.	TEMPERATURE. Minima.	VENT RÉGNANT.	ÉTAT DU CIEL.	OBSERVATIONS.
1........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	734	+ 22	+ 10	O.	Nuageux.	
2........	»	2	»	»	»	2	»	»	»	»	734	23	10	O.	Id.	
3........	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	736	26	13	S.	Id.	
4........	3	2	2	»	1	2	»	»	»	»	731	29	13	S.	Id.	Orage, grêle.
5........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	734	25	14	O.	Id.	
6........	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	736	26	12	N.-O.	Id.	
7........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	737	26	11	N.	Beau.	
8........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	737	27	13	N.	Id.	
9........	1	1	»	»	1	1	»	»	»	»	737	30	13	N.	Id.	
10........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	734	30	15	N.	Id.	Orage.
11........	2	»	»	»	1	»	»	»	1	»	736	27	19	N.	Nuageux.	
12........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	737	30	17	N.	Id.	
13........	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	737	30	17	N.	Beau.	
14........	1	1	1	»	»	»	»	1	»	»	737	30	15	N.	Id.	
15........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	738	30	16	N.	Id.	
16........	»	2	»	»	»	1	»	1	»	»	738	30	16	N.	Id.	
17........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	737	30	16	N.	Id.	
18........	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	734	32	17	S.	Id,	
19........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	734	32	20	S.	Id.	
20........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	735	31	20	N.	Nuageux.	Beau, pluie.
21........	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»	734	28	18	S.-O.	Variable.	
22........	»	2	»	1	»	»	»	1	»	»	736	28	20	O.	Nuageux.	Couvert.
23........	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»	735	30	28	O.	Variable.	
24........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	739	28	20	O.	Id.	Tonnerre, orage.
25........	1	1	1	»	»	»	»	1	»	»	730	26	14	N.	Beau.	
26........	»	1	»	1	»	»	»	»	»	»	737	26	13	N.	Id.	
27........	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	735	23	13	N.	Id.	
28........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	736	23	11	N.	Id.	
29........	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»	735	20	12	N.-E.	Id.	
30........	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	732	24	11	N.	Couvert.	
31........	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	730	24	13	N	Nuageux.	
TOTAUX	13	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]						

nombre des hommes atteints de diarrhée simple et traités dans les corps diminua d'une façon parallèle ; 66 hommes étaient entrés dans les infirmeries pour ce motif en juin et 94 en juillet, — nous n'en comptons que 26 seulement en août.

Pendant ce mois, nous ne constatons plus que 13 cas de dysenterie nettement caractérisée et 15 de diarrhée suspecte, ayant nécessité l'hospitalisation. Il est à noter que le *fastigium* de l'épidémie de 1892 avait été observé au mois d'août et que l'épidémie de 1893 s'éteignit précisément au moment où les conditions météoriques paraissaient devoir être le plus favorables à son extension.

En septembre, il n'y a que 4 entrées à l'hôpital pour dysenterie et 5 pour diarrhée dysentériforme ; 17 hommes sont encore traités dans les corps pour diarrhée simple. Dès le mois d'octobre, non seulement il n'est plus question d'épidémie, mais aucun cas isolé ne se montre jusqu'au 1[er] décembre, limite de nos relevés.

La part prise par les différents corps de la garnison à l'épidémie de 1893 est représentée dans le tableau ci-dessous :

	ENTRÉES A L'HOPITAL.					
CORPS DE TROUPE.	27e régiment d'infanterie.	26e régiment de dragons.	8e escadron du train.	Autres (1)	TOTAL.	OBSERVATIONS.
Effectif moyen des présents.	2,048	635	303	920	3,609	(1) 5e bataillon de chasseurs, parti de Dijon en juin et remplacé par un bataillon du 10e régiment d'infanterie. 10e bataillon d'artillerie à pied. 8e section d'ouvriers d'administration. 9e section d'infirmiers militaires. Section d'état-major.
Dysenterie.	96	26	15	5	142	
Diarrhée suspecte ou dysentériforme.	55	13	17	11	96	
TOTAL.....	151	39	32	16	238	

Les chiffres donnés pour la moyenne des présents ne se

rapportent qu'à l'armée active : nous n'y avons pas fait figurer les réservistes dont le nombre est cependant assez considérable (convocation du 22 septembre, etc.), en raison de l'appoint insignifiant qu'ils ont apporté à l'épidémie.

Nous voyons que le chiffre total (238) est très notablement inférieur à celui observé en 1892 (550).

A l'inverse de ce qui s'était passé l'année précédente pendant la période épidémique, on continua à observer les maladies saisonnières habituelles. Les autres maladies infectieuses ne se firent pas remarquer par leur plus grande fréquence ou leur association à la dysenterie. Au mois d'août, cependant, 12 cas d'embarras gastrique fébrile (sur 35 dans l'année) et 5 de fièvre typhoïde (sur 14 dans l'année) motivèrent l'entrée à l'hôpital.

En juin, on relève 4 cas de pneumonie, 2 en juillet et en août (20 dans l'année). La grippe n'a été observée qu'au mois de janvier (3 cas) et le paludisme, qui est une affection rare à Dijon, n'a causé que 2 entrées dans l'année : encore intéressent-elles des malades venus du dehors (janvier-octobre). Les fièvres éruptives, fréquentes en hiver, étaient rares à ce moment, ainsi que le rhumatisme articulaire aigu, qui peut être à bon droit considéré comme une maladie du pays (100 cas par an).

Pendant que la dysenterie sévissait sur l'élément militaire, la population civile était aussi frappée, mais dans de moindres proportions. Comme dans les épidémies précédentes, les quartiers voisins des casernes Heudelet et Vaillant, qui se trouvent dans des conditions hygiéniques très défectueuses, payèrent le plus fort tribut à l'épidémie. Sur les registres de la Statistique municipale, nous relevons en juin 18 décès pour diarrhée infantile et gastro-entérite (la dysenterie figure dans cette colonne, sans autre distinction), 44 en juillet et 25 en août (143 dans l'année), la fièvre typhoïde cause 6 décès en août (15 dans l'année); la pneumonie, qui a à son actif 135 décès de janvier à décembre, semble, au contraire, diminuer de fréquence pendant l'été. Les fièvres éruptives sommeillent également.

Le personnel, largement frappé l'an dernier, n'a pas souffert en 1893.

Nous avons systématiquement relevé au 27[e] régiment d'infanterie le numéro des chambres auxquelles appartenaient les hommes atteints ; il ne nous a pas été permis de constater d'épidémie de chambrée, de bataillon ou de compagnie. Les cas se produisaient un peu au hasard, dans les points les plus divers de la caserne ; il en a été de même dans les forts occupés.

Si nous voulons nous rendre compte de la fréquence relative des atteintes chez les jeunes soldats et chez les anciens, nous n'avons qu'à consulter le tableau ci-dessous :

CORPS DE TROUPE.	ENTRÉES A L'HOPITAL. Dysenterie.				Diarrhée suspecte ou dysentériforme.			
	Anciens.	Jeunes.	Réservistes.	TOTAL.	Anciens.	Jeunes.	Réservistes.	TOTAL.
27[e] régiment d'infanterie........	45	50	1	96	32	23	»	55
26[e] régiment de dragons........	7	19	»	26	7	6	»	13
8[e] escadron du train..........	8	7	»	15	10	6	1	17
Autres corps..................	3	2	»	5	3	8	»	11
TOTAUX...........	63	78	1	142	52	43	1	96

Il nous montre que, d'une façon générale, les anciens soldats ont fourni une proportion inattendue, ce qu'il faut attribuer aux nombreuses récidives survenues chez des hommes atteints déjà l'an passé. Le même calcul, fait spécialement pour le 27[e], pendant les seuls mois de juin, juillet et août, avait donné des résultats un peu différents, les jeunes soldats étant à ce moment beaucoup plus frappés que les anciens, comme en 1892.

Les renseignements dont nous disposons ne nous permettent pas de relever exactement le chiffre des récidives dans les différents corps de la garnison ; il paraît avoir été proportionné à celui que nous avons noté pour le 27[e] et qui est le suivant :

ENTRÉES A L'HOPITAL.

DIAGNOSTIC.	JUIN. 1re atteinte.	JUIN. Récidive.	JUILLET. 1re atteinte.	JUILLET. Récidive.	AOUT. 1re atteinte.	AOUT. Récidive.	TOTAL. 1re atteinte.	TOTAL. Récidive.	TOTAL général.
Dysenterie............	30	18	23	14	4	3	57	35	92
Diarrhée suspecte ou dysentériforme........	2	1	26	7	2	»	30	8	38
	32	19	49	21	6	3	87	43	
Totaux......	51		70		9		130		130

Les malades atteints de diarrhée simple, au nombre de 262, et traités dans les infirmeries des corps, se décomposent en : 132 jeunes et 140 anciens (soit : jeunes, 48,16 0/0); en : premières atteintes, 197, et récidives, 65 (soit, récidives, 24,8 0/0).

L'épidémie n'a produit qu'un seul décès chez un cavalier du 26e régiment de dragons, entré le 16 juillet et décédé le 24.

Clinique. — Il convient, dès le début, de dire que la première manifestation de la maladie a presque toujours été différente, suivant qu'il s'agissait d'une première atteinte ou d'une récidive :

Dans le premier cas, l'homme était en général brusquement frappé à un moment quelconque du jour ou de la nuit; il se sentait tout à coup très fatigué, était pris de coliques et d'un besoin impérieux d'aller à la garde-robe; il rendait une selle diarrhéique, bilieuse, contenant parfois des matières alimentaires non digérées (haricots); elle se terminait par l'expulsion de paquets gélatineux, accompagnés d'une certaine quantité de sang. Les selles se répétaient rapidement. étaient accompagnées de ténesme rectal et de violentes coliques; elles devenaient alors « lavures de chair ». On observait souvent des vomissements bilieux à ce moment. L'affection évoluait d'habitude sans fièvre, avec les symp-

tômes relativement atténués que l'on trouve le plus fréquemment dans la dysenterie de nos pays.

Dans le deuxième cas, il y avait une véritable période prémonitoire ; les malades avaient de l'anorexie pendant plusieurs jours ; ils se sentaient mal à l'aise, souffraient de quelques douleurs vagues dans le ventre et avaient, le plus souvent, un peu de diarrhée fétide ; celle-ci était plus ou moins filante et visqueuse. On ne tardait pas à remarquer des paquets blanchâtres et d'aspect gélatineux qui nageaient dans le liquide ou dans la purée ; ils étaient largement striés de sang au début ; si l'affection ne s'arrêtait pas là, les selles devenaient franchement sanglantes et nous assistions à une nouvelle poussée de dysenterie aiguë.

Dans quelques cas, la maladie semblait affecter une forme bénigne, chronique d'emblée ; les hommes atteints, ne souffrant pas, en avaient peu de souci. Nous avons signalé qu'ils n'en étaient que plus dangereux au point de vue de la contagion et de l'infection des latrines, avant qu'ils ne soient vus à la visite.

Une seule fois, la forme hémorragique, algide, a été observée. Il s'agissait d'un cavalier du 26e dragons, qui succomba, du reste, le neuvième jour de son entrée à l'hôpital. C'est le seul décès imputable à l'épidémie. L'autopsie montra un épaississement scléreux des tuniques externes du gros intestin dans toute sa longueur ; de nombreuses ulcérations de la muqueuse, petites et arrondies, de couleur ardoisée, et un œdème sous-muqueux, très appréciable. L'intestin grêle était congestionné et les ganglions mésentériques engorgés. En aucun cas, la forme gangréneuse typique, que nous avons vue si souvent en Extrême-Orient, ne s'est présentée à notre observation.

Du côté du foie, on a constaté, à diverses reprises, une certaine augmentation de volume, mais jamais d'abcès ou même de congestion vraie. La rate a été trouvée quelquefois un peu grosse, mais n'a pas attiré autrement l'attention.

Nous avons vu qu'à côté de la dysenterie plus ou moins franche, de nombreux cas de diarrhée étaient observés pendant la période épidémique. Les déjections, qui étaient souvent dysentériformes au moment de l'entrée à l'hôpital,

à prendre dans un litre de liquide dans les vingt-quatre heures, par verre à bordeaux, toutes les deux heures ; nous descendons progressivement jusqu'à 10 et même 5 grammes dans un demi-litre d'eau bouillie. Il est très rare que le malade soit trop affaibli pour pouvoir supporter cette médication. Le calomel, au premier jour, à la dose de 1 gramme ou 1gr,50, non seulement provoque la rapide élimination des matières toxiques contenues dans l'intestin, mais agit encore comme un puissant antiseptique. Les pilules Segond et l'ipéca, en lavage ou à dose nauséeuse, nous ont également rendu des services. Si le malade a été très fatigué pendant la journée par le grand nombre de selles, nous lui donnons volontiers, le soir, pour lui procurer un peu de repos, une potion légèrement opiacée, contenant de 2 à 4 grammes de salicylate de bismuth. Il est rare que nous ayons recours au ratanhia, — cachou, — tanin, etc.; nous réservons ces moyens aux cas, rares d'ailleurs (surtout quand il s'agit d'une première atteinte), où la médication évacuante méthodique n'a pas ramené en quelques jours les selles à leur aspect normal.

Nous prescrivons, de plus, un ou plusieurs lavements antiseptiques par jour (à l'acide borique ou au sublimé), suivant l'importance de la maladie. Dans tous les cas, nous donnons des toniques : Banyuls ou vin de quinquina ferrugineux, associé souvent à la kola, qui soutient d'une façon très remarquable les forces du malade. Comme boisson : eau albumineuse ou thé léger.

Le lait est exclusivement donné pendant la période d'état; dès que les symptômes s'amendent, nous y ajoutons les œufs presque crus et quelques panades.

Étiologie. — Après l'histoire de l'épidémie de 1892, résumée plus haut, et le récit des cas intermédiaires que nous avons signalés, point n'est besoin de chercher bien loin la cause de l'épidémie de 1893. Elle nous paraît être tout naturellement la suite de l'épidémie précédente.

Le microbe spécifique se cultivait sans doute dans l'intestin de quelques hommes frappés déjà en 1892 et qui n'avaient de la guérison que l'apparence. Plusieurs d'entre eux étaient atteints, d'une façon intermittente, d'une

forme bénigne, chronique d'emblée, torpide, ambulatoire et, par cela même, plus dangereuse pour la communauté. Il est vraisemblable que ce soient ces hommes qui aient contribué à la continuelle réinfection des latrines et à la création de la dysenterie épidémique, dès que les conditions météoriques devinrent favorables à son développement. Ces malades étaient, il est vrai, isolés dès qu'ils étaient connus; mais quelques-uns, parmi eux, ne se présentaient à la visite qu'un certain nombre de jours après l'apparition des premiers symptômes, alors qu'ils avaient déjà disséminé le germe infectieux.

Prophylaxie. — Dans tous les corps, des mesures rigoureuses furent prises dès le début, en vue de prévenir l'épidémie ou d'enrayer sa marche. Elles varièrent nécessairement dans leur détail.

Sur notre proposition, les mesures suivantes ont été prises au 27e régiment d'infanterie :

1° Afin d'éviter l'encombrement, un nombre considérable d'hommes, et parmi eux les malingres, ont été envoyés en permission. On s'assurait, au départ, qu'ils étaient en bon état de santé ;

2° L'alimentation a été l'objet de tous les soins, et les bonis des compagnies ont été largement mis à contribution (viande, boisson hygiénique, etc.). On supprima l'usage du biscuit et du lard de conserve ; la quantité de haricots secs mis à la marmite fut diminuée et remplacée par du riz : il était recommandé aux hommes, et principalement à ceux qui avaient payé leur tribut à l'épidémie précédente, de ne manger que des fruits mûrs et avec modération, de s'abstenir de crudités, — melons..., etc. ;

3° Les exercices militaires ont été réglés au mieux des exigences de l'hygiène ; ils se faisaient dans la journée à l'extérieur, de façon à éloigner de la caserne le plus d'hommes possible ;

4° Le quartier et les chambres furent tenus dans le plus grand état de propreté. Une sérieuse ventilation, obtenue par l'ouverture permanente des fenêtres opposées, pendant le jour et en l'absence des hommes, assurait un renouvellement constant de l'air dans les chambrées ;

5° Un service de ronde de nuit était fait par un sous-officier, chargé de s'assurer que les hommes qui descendaient aux latrines étaient complètement chaussés et vêtus. Il s'assurait également de la fermeture des fenêtres pendant la nuit. Les caporaux, dans chaque chambrée, veillaient à ce que leurs hommes ne se couchassent pas nus sur leur lit;

6° La propreté corporelle fut soigneusement contrôlée. Des bains de rivière furent donnés chaque fois que la température le permit; ils étaient, à l'occasion, remplacés par des douches tièdes à la caserne. Les exemptions nécessaires étaient données chaque fois qu'il y avait lieu. Les lavabos et le lavoir intérieur, parfaitement entretenus, furent toujours ouverts aux heures de repos, de façon à permettre le meilleur usage de la quantité d'eau allouée (25 litres par homme et par jour);

7° L'usage du pantalon de treillis qui, au début, était autorisé jusqu'à cinq heures du soir, fut interdit, et le pantalon de drap fut porté en toute circonstance. La ceinture de flanelle était obligatoirement en contact direct avec la peau;

8° Les latrines furent maintenues dans un état de propreté irréprochable : le service de semaine exigeait de l'entrepreneur la stricte observation des clauses du marché et s'assurait entre autres que les tinettes mobiles et leurs abords étaient désinfectés au moyen de la solution de sulfate de fer à 2 0/0.

Le corps procédait chaque jour à une désinfection supplémentaire des latrines au moyen du lait de chaux (cinq litres par tinette), préparé suivant les instructions de la circulaire ministérielle du 22 août 1889. Des tinettes spéciales étaient réservées aux hommes atteints de diarrhée;

9° Les nombreux puisards, qui font du sous-sol de la caserne une véritable taupinière, étaient, indépendamment des désinfections périodiques effectuées par le service du génie, désinfectés toutes les semaines au moyen de la solution de sulfate de fer à 2 0/0;

10° Les hommes atteints de diarrhée, même les plus légères, étaient pris en observation à l'infirmerie, transformée en local d'isolement. Les malades, autres que les

dysentériques, étaient tous traités dans les annexes situées dans des locaux séparés, mis à notre disposition par le commandement. Sitôt qu'un cas de dysenterie était reconnu, l'homme était envoyé d'urgence à l'hôpital dans une voiture-omnibus d'ambulance, désinfectée dès son retour au quartier.

Les mêmes mesures étaient prises pour les cas douteux, comme pour les cas de dysenterie avérée (c'était, au reste, un ordre de M. le Directeur du service de santé);

11° Les effets d'habillement et de literie de tous les hommes atteints de dysenterie ou de simple diarrhée étaient, dès que le malade se présentait à la visite, apportés à l'infirmerie et désinfectés au moyen d'une pulvérisation de bichlorure de mercure à 1/1000 (appareil Genest-Hercher) et exposés ensuite pendant vingt-quatre heures aux vapeurs sulfureuses dans le cabinet à désinfection.

Les effets de toile ou de coton, souillés par les déjections, étaient plongés dans l'eau bouillante et arrosés avec une solution de bichlorure de mercure à 1/1000 ;

12° Les salles de l'infirmerie, dans lesquelles étaient traités les malades, étaient désinfectées à l'acide sulfureux, chaque fois que l'une d'elles devenait disponible ; il en était de même pour les fournitures de literie.

Chaque malade avait son vase de nuit, et toutes les selles étaient examinées, en dehors des heures de visite, par un étudiant en médecine très dévoué, qui prenait note de leur nombre et de leur caractère ; elles étaient immédiatement désinfectées au moyen de la solution forte de sulfate de cuivre à 5 0/0, à laquelle on ajoutait une solution de crésyl à 3 0/0 et jetées dans les latrines ; ces dernières (système Goux) recevaient, deux fois par jour, un lait de chaux.

Conclusions. — L'épidémie de 1893 est une récidive de l'épidémie qui a sévi sur la garnison en 1892. Sa précoce apparition, sa brusque ascension en juin faisaient craindre qu'elle prît un peu plus tard, au moment des fortes chaleurs, une importance plus considérable encore et qu'elle devînt plus meurtrière que son aînée. Heureusement, il n'en fut rien. Le nombre total des cas de dysenterie fut de

beaucoup inférieur (238, — y compris 96 cas de diarrhée suspecte ou dysentériforme) à celui de l'année précédente (550, total des dysenteries et diarrhées suspectes).

L'isolement immédiat des malades atteints de la plus légère diarrhée, l'envoi d'urgence à l'hôpital de tous les cas confirmés ou même suspects, suivant les instructions de M. le Directeur du service de santé du 8e corps d'armée, la désinfection rigoureuse des déjections et de tous les objets souillés : telles sont les armes qui nous paraissent avoir victorieusement combattu l'épidémie.

Et maintenant qu'elle semble éteinte, les mesures prises relativement aux latrines, aux effets et à l'isolement des malades, sont toujours en vigueur dans les corps de la garnison, où elles sont devenues une habitude.

Nous cherchons, par notre persévérance, à détruire sur place le microbe pathogène et à prévenir sa reviviscence en 1894.

Mais nous osons à peine espérer ce résultat, et nous nous déclarerons satisfaits si nous avons la bonne fortune de n'observer l'année prochaine que les quelques cas sporadiques inévitables et si nous ne sommes pas obligés de prononcer le mot d' « épidémie » (1).

RÉSULTATS ÉLOIGNÉS D'UNE OPÉRATION TARDIVE DE TÉNORRHAPHIE PAR ANASTOMOSE ET DE SUTURE A DISTANCE PRATIQUÉE SUR LES FLÉCHISSEURS DES DEUX PREMIERS DOIGTS DE LA MAIN DROITE.

Par M. Annequin, médecin principal de 2e classe.

Au mois de décembre 1892, nous avons eu à donner nos soins à un soldat atteint d'extension permanente des trois

---

(1) En décembre 1893 nous relevons 3 entrées à l'hôpital pour dysenterie :

1 dysenterie chronique chez un homme étranger à la garnison, ancien soldat ;

1 dysenterie, deuxième atteinte chez un homme du 27e, ancien soldat ;

1 dysenterie, première atteinte chez un homme du 27e, ancien soldat.

premiers doigts de la main droite, suite de section des tendons fléchisseurs. Cette lésion, qui résultait d'une coupure de la paume de la main par éclat de verre, remontait à près de trois mois et avait entraîné une impotence presque absolue. Malgré la date relativement ancienne de l'accident, les résultats opératoires immédiats ont été excellents ; les résultats éloignés ont été meilleurs encore. Actuellement, le blessé peut se livrer à tous les travaux de culture, qu'il faisait avant son incorporation.

Voici les détails de cette observation, qui donne une bonne idée des résultats fonctionnels, que l'on peut attendre des essais tardifs de reconstitution de la continuité des tendons sectionnés ou détruits :

Le nommé B..., artilleur alpin, entre à l'hospice mixte de Grenoble, le 16 décembre 1892, pour extension permanente des trois premiers doigts de la main droite et diminution des mouvements des deux autres. Il raconte que l'abolition de la flexion de ses trois premiers doigts date du 25 septembre précédent, jour où il s'est grièvement blessé en frappant du plat de la main sur un verre posé sur une table. Ce verre s'était brisé et l'un de ses éclats avait pénétré profondément dans la région palmaire externe, en donnant lieu à une hémorragie abondante.

B... avait été immédiatement transporté à l'hôpital de X..., où le traitement avait consisté dans la désinfection de la plaie, sa suture avec des crins de Florence et l'immobilisation de la main dans l'extension. Une hémorragie secondaire s'était produite le lendemain ; mais la simple compression locale avait suffi pour y mettre fin. La cicatrisation s'était faite sans autre incident. Au bout de quatre semaines, B... était sorti de l'hôpital. Quelques jours après, il avait été renvoyé à sa batterie, alors en garnison à Grenoble.

Voici ce que nous constatons lors de notre premier examen : cicatrice palmaire de 9 centimètres de long et de 2 à 3 millimètres de large, décrivant autour de l'éminence thénar une courbe à concavité supéro-externe, partant du bord externe de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce, remontant au deuxième pli palmaire et redescendant à un travers de doigt du pli inférieur du poignet dans l'axe du troisième espace interosseux ; adhérences profondes, plus marquées au sommet de la courbe, où existe une forte dépression. Extension permanente des trois premiers doigts, avec perte absolue des mouvements interphalangiens, mais conservation de légers mouvements de flexion dans les articulations métacarpo-phalangiennes, due à l'action des interosseux et des muscles thénars. Perte des mouvements d'abduction et d'opposition du pouce, qui est intimement accolé contre l'index par le tissu cicatriciel. Division partielle des insertions inférieures des

muscles thénars. Diminution notable des mouvements de l'annulaire et du petit doigt. Raideur de toutes les articulations digitales. Conservation de la contractilité des muscles thénars, hypothénars et interosseux. Anesthésie palmaire incomplète des trois premiers doigts, avec quelques troubles vasomoteurs et trophiques (cyanose, abaissement de la température, sueurs, amincissement et fragilité des ongles...). Pas de symptômes de névrite, ni de névralgie. Atrophie de l'avant-bras de près de 2 centimètres, avec conservation de la sensibilité et de la contractilité électriques des muscles, dont l'excitation n'amène aucun mouvement interphalangien dans les trois premiers doigts, mais fait fléchir le poignet, l'annulaire et le petit doigt. Disparition des battements, au niveau du trajet de l'arcade palmaire. Constitution vigoureuse : pas de tares organiques appréciables.

En résumé, le traumatisme avait eu comme conséquences directes : 1° La lésion des tendons fléchisseurs et des rameaux sensitifs des trois premiers doigts ; 2° la section incomplète des insertions des muscles thénars ; 3° la formation d'adhérences cicatricielles, limitant étroitement l'abduction du pouce ; 4° la section de l'arcade palmaire superficielle. Ses conséquences indirectes avaient été l'apparition de raideurs articulaires et d'un certain degré d'atrophie musculaire, que l'absence de névrite devait faire mettre sur le compte de l'immobilisation prolongée.

De toutes ces lésions, les raideurs articulaires et l'atrophie de l'avant-bras étaient les seules qui pouvaient bénéficier du massage, de l'électrisation et autres moyens thérapeutiques non sanglants. Quant à l'impotence résultant de l'extension permanente des trois premiers doigts et de l'immobilisation du pouce, leurs conditions pathogéniques étaient de celles qui ne sont justiciables que de l'intervention chirurgicale.

Proposée au blessé et acceptée par lui avec empressement, l'opération a été pratiquée le 27 décembre, avec les précautions antiseptiques d'usage, après anesthésie au chloroforme avec l'appareil de Juncker et ischémie locale avec la bande d'Esmarch. Préalablement, le membre avait été soumis, pendant dix jours, à de longues séances de massage et d'électrisation destinées à lui rendre la souplesse et la vitalité, que l'inaction, l'immobilisation et le traumatisme leur avaient fait perdre.

Les divers temps de l'opération ont été les suivants : 1° Excision totale de la cicatrice, qui pénétrait profondément à travers le court abducteur, le court fléchisseur et l'adducteur du pouce ; 2° libération des tendons du médius, qui étaient englobés dans la cicatrice et dont la section incomplète était indiquée par une néoformation conjonctive, ayant l'aspect d'un renflement fusiforme : recherche des bouts périphériques des fléchisseurs de l'index et du pouce, qui ont été découverts, sans grandes difficultés, en se reportant en aval de la cicatrice, à l'entrée des gaines digitales ; 4° recherche du bout central du long fléchisseur du pouce, qui était remonté très haut dans sa gaine et dont

l'extrémité, coiffée d'un caillot décoloré, était fixée contre le trapèze, au-dessus et en arrière du nerf moteur des muscles thénars; 5° recherche des bouts centraux des fléchisseurs de l'index, qui ont été poursuivis jusqu'au ligament annulaire du carpe inclusivement; 5° anastomose des bouts périphériques des fléchisseurs de l'index aux tendons fléchisseurs du médius, au moyen d'une encoche pratiquée sur ces derniers et d'une double rangée de sutures, avec deux catguts pour l'affrontement et deux fils de soie pour le soutien ; 7° suture à distance des bouts du long fléchisseur du pouce, également pratiquée avec une première rangée de catgut et une deuxième rangée de fils de soie ; 8° suture au catgut des fibres musculaires du court abducteur, du court fléchisseur, de l'opposant et de l'adducteur du pouce, qui avaient été divisées par le traumatisme ou par la dissection de la cicatrice ; 9° réunion très exacte des lèvres de la plaie avec des crins de Florence sans drainage ; 10° pansement à l'iodoforme et à la gaze bouillie, immobilisation, les doigts et le poignet étant fortement fléchis.

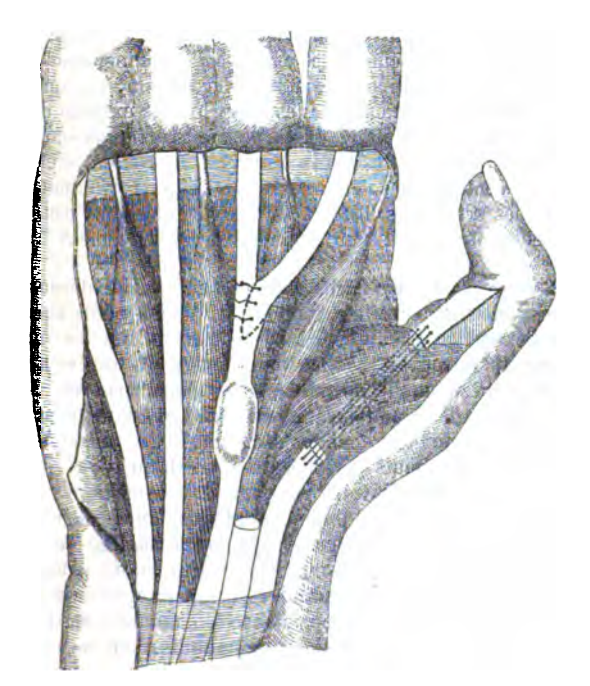


Schéma de la suture tendineuse pratiquée le 27 décembre 1892 sur l'artilleur B...

La durée de cette opération a été assez longue, une heure et demie environ. Ce qui nous a retardé, c'est moins la recherche des bouts tendineux perdus dans la gangue cicatricielle, que la crainte de léser

les branches terminales des nerfs médian et cubital, et spécialement le rameau des muscles thénars et l'extrémité de la branche musculaire palmaire du cubital. La courbe décrite par le rameau des muscles thénars au-dessous du côté externe du bord inférieur du ligament annulaire du carpe, en avant du trajet du long fléchisseur du pouce aux environs du point où son bout central devait s'être rétracté, l'exposait à des risques évidents. Les risques n'étaient guère moindres pour l'arcade nerveuse, que la branche musculaire cubitale palmaire décrit en avant de la base des métacarpiens, à quelques millimètres en aval de l'arcade artérielle profonde, pour se rendre à l'adducteur du pouce et aux interosseux externes. C'est en raison de ces risques opératoires que nous avons tenu à procéder avec une prudente lenteur à la dissection de la cicatrice, au dégagement des tendons du médius et à la recherche de ceux de l'index et du pouce. La recherche du bout central du long fléchisseur du pouce n'a été tentée que lorsque le rameau des muscles thénars a été découvert et mis à l'abri.

Pour éviter tout tâtonnement, les bouts périphériques des tendons de l'index et du pouce ont été cherchés d'emblée à l'entrée des gaines digitales, où il a été facile de les découvrir, en imprimant aux doigts des mouvements alternatifs de flexion et d'extension, qui amenaient un va-et-vient des bouts sectionnés. C'est vers le côté externe du bord inférieur du ligament annulaire du carpe que nous nous sommes portés d'emblée pour découvrir les bouts centraux. Il est, en effet, de règle que les bouts centraux des fléchisseurs des doigts remontent très haut dans les gaines synoviales. L'écart intersegmentaire qui est, au début, de 2 à 3 centimètres, finit par atteindre progressivement 7 à 8 centimètres.

Le bout central du long fléchisseur du pouce a été découvert assez rapidement, en imprimant au poignet des mouvements alternatifs de flexion et d'extension et en exprimant de haut en bas les muscles de l'avant-bras. Il se trouvait, comme nous l'avons dit, tout contre le bord interne du trapèze, auquel il adhérait lâchement par un petit caillot décoloré, reliquat de l'épanchement sanguin, que l'on trouve presque toujours dans la gaine des tendons sectionnés. En raison de la possibilité de suturer les bouts périphériques des fléchisseurs de l'index ceux du médius, nous n'avons pas jugé à propos de chercher leurs bouts musculaires derrière le ligament antérieur du carpe, ce qui aurait nécessité son incision. Nous avons également négligé de séparer les fléchisseurs superficiels et profonds du médius et de suturer séparément ceux de l'index, cette complication opératoire ne réussissant à peu près jamais à assurer l'indépendance fonctionnelle des tendons qui se soudent l'un à l'autre pendant l'immobilisation post-opératoire nécessaire à la formation du cal tendineux. Cette soudure entraîne la perte des mouvements de la dernière phalange, dont dépendent l'adresse et la dextérité digitales : elle est donc fort regrettable ; mais il est à remarquer qu'elle ne compromet pas sensiblement la puissance de flexion des deux premières phalanges et qu'elle ne prive pas la main de ses fonctions les plus utiles.

Afin d'assurer la solidité des points d'attache, nous avons étagé les ils de soie de la suture à distance du long fléchisseur du pouce et eur avons fait traverser les bouts sectionnés d'avant en arrière et l'arrière en avant. De plus, une ligature circulaire a été placée sur le bout périphérique, dont les fibres paraissaient sur le point de se dissocier. Le pouce et les doigts ont été immobilisés dans la flexion forcée. Malgré cette position et la mobilisation du bout central du long fléchisseur du pouce, la brèche intersegmentaire, recouverte par la suture à distance, mesurait encore près de 6 centimètres.

Les suites opératoires ont été apyrétiques. La plaie s'est réunie par première intention, sauf au niveau des nœuds des sutures, à distance du long fléchisseur du pouce, où une petite fistule aseptique a persisté pendant une vingtaine de jours. La mobilisation des articulations et les mouvements passifs gradués ont été pratiqués dès la fin de la troisième semaine. Au bout d'un mois, on a commencé de courtes et prudentes séances de massage et d'électrisation. Peu après, on a permis les mouvements actifs. Ce traitement a été continué jusqu'au 15 mars, jour où le blessé, qui était libérable, demanda à rentrer dans ses foyers.

Le 10 mars, B... a été présenté à la Société des Médecins de l'Isère. A cette date, l'impotence résultant de l'extension permanente des trois premiers doigts avait sensiblement diminué. La main avait recouvré une partie de ses mouvements de flexion et d'opposition. Le blessé pouvait l'utiliser pour manger, pour écrire quelques mots, pour saisir de menus objets et pour servir aux travaux usuels qui ne nécessitent ni la force ni la précision. La flexion de la première et de la deuxième phalange du médius était presque normale. La deuxième phalange de l'index parvenait à se fléchir à angle droit : celle du pouce à 35 degrés. Les mouvements de flexion et de latéralité des premières phalanges du pouce et de l'index avaient la moitié de l'étendue normale. Le pouce n'était plus accolé à l'index ; l'opposition était possible. La pression entre le pouce et les deux doigts suivants donnait près de 4 kilos au dynamomètre. Les dernières phalanges de l'index et du pouce n'avaient recouvré aucun mouvement. L'anesthésie palmaire avait un peu diminué, ainsi que les troubles vaso-moteurs. L'éminence thénar n'avait pas recouvré ses dimensions normales.

Malgré leur imperfection, ces résultats constituaient un progrès, dont B... se montrait fort satisfait. Au moment de sa sortie de l'hôpital, nous avons insisté pour que le massage, les exercices méthodiques, l'électrisation et les manuluves sulfureux fussent continués avec persistance pendant plusieurs mois. Ces prescriptions n'ont été suivies qu'en ce qui concerne le massage et les exercices. Le retour progressif des mouvements ne s'en est pas moins accentué chaque jour et, actuellement, les résultats fonctionnels sont tels, que B... peut se livrer à tous les travaux de culture, qu'il faisait avant son entrée au service. On peut en juger par les divers renseignements reçus et spécialement par les détails contenus dans une lettre du blessé, en date du 3 no-

vembre 1893, dont les caractères indiquent un vrai talent calligraphique. En voici quelques extraits :

« Les outils que l'on emploie dans la culture étant, en général, d'une grosseur favorable pour que je puisse les empoigner avec la main malade, je n'ai pas trop à me plaindre de mon accident. Ainsi les outils, tels que : fourches, faux, sarcloirs, râteaux, haches, dont les manches n'excèdent pas en grosseur l'écartement du pouce avec les autres doigts de la main, font que je me sers de ces outils presque aussi facilement qu'auparavant. Il n'y a que pour les choses délicates, défaire un nœud, boutonner un bouton, que cela me gêne. La main droite est toujours celle que je préfère quand je veux me servir d'un outil ; c'est celle dont je me sers la première, quand je me sers d'outils nécessitant le concours des deux mains !

« Je puis porter avec la main malade des objets un peu lourds, s'ils sont facilement saisissables. Ainsi, un arrosoir d'eau, contenant environ 15 litres, m'est aussi facile à porter de la main droite que de la main gauche. Je vous cite cet exemple, car je le fais chaque jour sur une distance de 100 mètres, sans éprouver de la fatigue. Je peux tenir un haltère de 40 kilos pendant quelques secondes.

« Si l'écartement du pouce était un peu plus prononcé, je ne m'apercevrais pour ainsi dire pas de l'accident. Je n'ai à me plaindre que de la maladresse. »

Voici quelques détails sur les mouvements des doigts blessés : L'extrémité du pouce droit arrive à toucher la base de la deuxième phalange du petit doigt ; sa phalangette se fléchit à angle droit. Les mouvements d'opposition ont presque la même force qu'avant. L'étendue de l'abduction est de 40 degrés environ. La flexion de la deuxième phalange du médius et de l'index sur la première, et de celle-ci sur son métacarpien, se fait aussi bien que du côté sain. Les dernières phalanges de ces deux doigts n'ont recouvré aucun mouvement, ce qui était à prévoir. L'écartement des divers doigts est un peu moindre que du côté gauche. La cicatrice palmaire est souple, indolore et peu apparente. L'anesthésie a presque disparu, ainsi que la cyanose. Les trois premiers doigts sont encore un peu sensibles au froid. Les deux bras mesurent 30 centimètres, immédiatement au-dessous du coude.

Il y a lieu de signaler un incident, survenu un mois environ après la sortie de l'hôpital, à l'occasion des premiers essais de travail continu. Il s'est produit une petite ulcération au niveau du nœud, qui fixait les fils de soie de l'anse intersegmentaire du long fléchisseur du pouce. Cette ulcération s'est cicatrisée sous l'influence du repos et d'un pansement antiseptique, pour se reformer à plusieurs reprises. Vers le milieu d'août, l'extrémité périphérique des fils s'est rompue. Le 10 septembre, le blessé, qui était de passage à Lyon, se fit enlever ses fils par le Dr Gangolphe, qui n'eut pour ainsi dire qu'à les retirer. Depuis lors, la cicatrice est solide et indolore. L'étendue et la force de flexion de la phalangette du pouce n'ont pas diminué, par suite de la chute des fils.

Cette observation est à rapprocher de celles de B. Auger, de Gluck, de Wolfler, de Mollière, de Peyrot, de Max Schede, de Ezerny, de Chauvel, de Monod (1). Elle prouve que la régénération tendineuse peut s'effectuer, bien que la brèche intersegmentaire ait 6 à 7 centimètres d'étendue et que la lésion date de plusieurs mois. Elle prouve également que l'on obtient d'excellents résultats fonctionnels en confiant à un muscle physiologiquement analogue le soin d'actionner le tronçon périphérique, qui se trouve trop éloigné de son extrémité centrale pour pouvoir être mis en contact avec elle.

Bien que nous n'ayons pas obtenu la restitution intégrale du fonctionnement des doigts, les résultats acquis sont suffisamment encourageants pour prouver qu'on aurait tort d'abandonner à elles-mêmes les impotences digitales permanentes résultant d'anciennes sections ou destructions de tendons. Chacun sait combien ces impotences fonctionnelles restreignent le travail utile de la main. Lorsqu'un doigt est immobilisé dans la flexion ou l'extension permanente, son extrémité bute sans cesse contre les objets que l'on veut saisir. La force et l'étendue des mouvements de préhension sont diminuées à un point tel que l'ouvrier n'hésite pas à réclamer l'amputation de cet appendice inutile et gênant.

En présence des résultats cliniques et des faits expérimentaux qui prouvent la réalité de la régénération tendineuse, nous sommes d'avis qu'il n'est plus permis de sacrifier un doigt, dont l'unique lésion est une solution de continuité de l'un de ses tendons. L'amputation doit être réservée pour les cas compliqués d'arthrite, d'ostéite, etc., et c'est uniquement à la ténorrhaphie par anastomose, à la ténoplastie et à la suture à distance qu'il faut recourir dans les impotences digitales anciennes résultant d'une simple lésion tendineuse.

A l'heure actuelle, les risques opératoires de ces interventions ont presque disparu, même à la région palmaire, où les dispositions anatomiques créent certains obstacles.

(1) Consulter l'article « Sections tendineuses » du 1er volume de l'excellent *Traité de thérapeutique chirurgicale* de Forgues et Reclus.

L'emploi de l'ischémie locale et la mise en œuvre des procédés antiseptiques permettent de les aborder sans plus de crainte que la ténorrhaphie directe dans les sections récentes. La bande d'Esmarch donne toute facilité pour bien voir et pour pratiquer les recherches nécessaires sans risquer de léser les vaisseaux et les nerfs. L'antisepsie met à l'abri des cicatrisations en bloc et autres accidents graves, que les inflammations septiques diffuses amenaient si fréquemment autrefois.

En raison de leur facilité d'exécution, la suture à distance et la suture par anastomose se recommandent comme procédés de choix. Il faut réserver pour les cas spéciaux la greffe animale, le dédoublement des tendons, la vaginoplastie de Mollière, la suture médiate par l'intermédiaire d'une lanière de cicatrice... Les crins de Florence et les fils de soie conviennent parfaitement pour ces sutures; leur présence est bien tolérée par les tissus, au milieu desquels ils s'enkystent le plus souvent, ce qui leur assure un avantage sur les fils d'argent, qu'il faut tôt ou tard retirer. Dans les sutures à distance, il est bon de leur associer un ou deux catguts, cette matière animale paraissant propre à jouer un rôle utile dans la néoformation tendineuse, en servant de moule pour l'organisation du plasma sanguin et des exsudats qui viennent combler la perte de substance. Mais ce serait s'exposer à un échec à peu près certain que de pratiquer la suture à distance sans autre moyen d'union que ces fils résorbables, qui disparaissent dans un laps de temps insuffisant pour la reconstitution d'un nouveau tendon. En effet, il ne faut pas l'oublier, la régénération tendineuse ne se fait qu'à la longue, et sous l'action d'un fonctionnement rationnel, qui ne peut être tenté que progressivement, et avec la plus grande prudence. Pendant cette période, dont la durée minima n'est pas inférieure à six semaines ou deux mois, le travail réparateur doit être dirigé et protégé par des fils assez résistants pour supporter l'effort des premiers mouvements actifs et passifs qui servent à mobiliser le tissu tendineux de nouvelle formation. C'est pour le même motif que les points d'attache doivent être solidement fixés aux extrémités tendineuses et qu'il est

bon de les traverser avec chacun des fils, d'avant en arrière, puis d'arrière en avant, en étageant les sutures de façon à reporter la plus éloignée à un centimètre au moins de la surface de section. Si cette précaution ne paraît pas suffisante pour prévenir la dissociation de l'extrémité tendineuse, il ne faut pas hésiter à en étreindre les bords au moyen d'une suture circulaire. Au cas où les fils ne s'enkysteraient pas et où une fistule se formerait, il serait bon de temporiser et de continuer les mouvements sous un pansement antiseptique, la solidité de la néoformation intertendineuse ne pouvant que gagner à être longtemps préservée de tout tiraillement par la présence des fils.

Pendant une vingtaine de jours, il faut une immobilisation absolue dans la position qui relâche le plus les muscles et qui rapproche le plus les bouts sectionnés. Les tendons recevant leur nutrition des vaisseaux des mésotendons, plus on respectera les gaines synoviales, meilleure sera l'organisation du cal intertendineux.

Le rétablissement de la continuité et de la constitution anatomique d'un tendon n'ayant de valeur que si ce tendon peut facilement glisser dans sa gaine, la grande préoccupation du chirurgien doit être d'éviter tout ce qui peut favoriser le développement des adhérences péritendineuses, des raideurs articulaires et des atrophies musculaires. C'est assez dire que le pronostic fonctionnel est intimement lié à l'évolution régulière de la plaie et qu'il est indispensable de chercher la réunion par première intention, en faisant une antisepsie rigoureuse et en affrontant exactement les lèvres de la plaie. Les soins consécutifs n'ont pas une moindre importance. La mobilisation du tendon doit être aussi hâtive que possible. Ce sont les mouvements passifs qui doivent être tentés les premiers. Ils ne doivent être commencés que graduellement et seulement à partir du moment où le nouveau cal intersegmentaire paraît s'être suffisamment organisé le long des sutures. Chez notre opéré, nous avons débuté par quelques mouvements passifs interphalangiens, de faible amplitude, vers le vingtième jour. Les mouvements actifs n'ont été permis qu'au bout d'un mois.

Au fur et à mesure que la consolidation s'affirme, on prescrit le massage, le pétrissage, le chauffage et l'électrisation des muscles, la gymnastique raisonnée et les bains sulfureux. Cette thérapeutique finit, à la longue, par donner des résultats fort utiles et dont le blessé apprécie hautement l'importance.

Conclusions. — La ténorrhaphie par anastomose et la suture à distance donnent des résultats fonctionnels très satisfaisants dans les anciennes impotences digitales consécutives aux sections des tendons fléchisseurs.

Les difficultés et les risques de ces opérations étant minimes, l'abstention a d'autant moins de raison d'être que les résultats fonctionnels des appareils prothétiques sont nuls ou très médiocres.

L'amputation du doigt ou de ses deux dernières phalanges doit être réservée pour les cas rebelles, ou pour ceux qui sont compliqués de lésions osseuses ou articulaires.

SUR LA GREFFE AUTOPLASTIQUE APRÈS SECTION TOTALE D'UN DOIGT.

Par M. Hublé, médecin-major de 2e classe.

Il est toujours intéressant d'assister à la guérison, par anaplastie, des blessures consistant dans la section complète de l'extrémité terminale d'un doigt par instrument tranchant; et la possibilité d'obtenir ainsi la greffe de la portion détachée, rétablissant la continuité du doigt, n'est pas le côté le moins curieux de l'histoire de ces amputations accidentelles, dont Bérenger-Féraud a réuni 34 observations.

L'analyse des cas publiés montre que le succès est fréquent lorsque la pulpe du doigt a seule été détachée, plus rare quand la phalangette est intéressée, exceptionnel quand il s'agit de la deuxième et, surtout, de la première phalange; enfin, la réunion est beaucoup plus facile à obtenir lorsqu'un lambeau vasculaire, échappé à l'action de l'in-

strument, unit encore le bout périphérique au bout central du doigt.

Dans cet ordre de faits, l'histoire du blessé dont il est question ci-dessus m'a paru digne d'être relatée dans tous ses intéressants détails.

I. — SOMMAIRE. — *Amputation accidentelle de la deuxième phalange de l'indicateur dans l'article réunion immédiate du segment détaché. — Biiodure et pansement de A. Guérin. — Paludisme latent : accès épitraumatiques. — Guérison avec retour incomplet des fonctions du doigt.*

Le 13 décembre, à cinq heures, le nommé B... (Louis), soldat à la 11e section d'infirmiers, se sectionnait net l'indicateur gauche en coupant du pain rassis. Prévenu de suite, je me trouvai auprès du blessé vingt minutes après l'accident.

Antécédents du blessé. — Age : 22 ans; profession : laboureur. Constitution bonne; tempérament lymphatique. Pas d'antécédents diathésiques héréditaires. — Antécédents personnels: quelques douleurs rhumatismales, antérieures à l'incorporation; à l'âge de douze ou treize ans, étant garçon de ferme en Vendée, il eut une série d'accès de *fièvre intermittente* qui ne s'étaient pas reproduits jusqu'à l'année dernière, où des accès quotidiens se manifestèrent pendant cinq ou six jours: traités rationnellement par le sulfate de quinine et le vin de quinquina, ces accidents disparurent sans retour.

État actuel. — Après avoir enlevé le pansement ouaté provisoire qui avait été placé à l'infirmerie de garnison, je constatai une amputation totale entre la première et la deuxième phalange de l'indicateur gauche, dont les deux phalanges terminales ne tenaient au reste de la main que par un minuscule lambeau interne. L'hémorragie, qui s'était d'abord arrêtée sous la compression et l'imperméabilité du premier pansement, se reproduisit en jet; sous un rapide lavage à l'eau bouillie alcoolisée, très chaude, je pus tordre aisément à la pince les deux artères collatérales puis, l'hémostase obtenue, reconnaître les lésions ci dessous décrites.

L'articulation phalango-phalanginienne est entièrement ouverte, les surfaces articulaires sont sans rapports mutuels; la section du doigt est totale, nette, oblique, en bec de flûte, de haut en bas, d'arrière en avant et de dehors en dedans. Agissant à la manière d'une guillotine et arrêté seulement au bout de sa course par le plan de la table sur laquelle reposait le doigt, l'instrument n'a respecté qu'*un tout petit pont interne, à la fois cutané et ligamenteux,* dépourvu de vaisseaux apparents. Ce pédicule *mesure à peine trois millimètres de large* et contient dans son épaisseur, outre la peau, quelques fibres du ligament latéral interne de l'articulation. Du reste des tissus, ligaments, tendons extenseurs et fléchisseurs, rien n'a échappé à la diérèse. Les tissus mous n'ont pas seuls souffert : par le fait de l'obliquité du plan de

section, le cartilage diarthrodial de la surface articulaire supérieure a été sectionné dans sa moitié externe, et le condyle interne de la surface inférieure du ginglyme a été, lui aussi, partiellement abrasé.

Un éclairage défectueux, mon désir de tenter la réunion immédiate me dictaient une conduite hâtive : après lavage antiseptique de la plaie au biiodure de mercure à 0gr,1 pour 1000 (1), solution à laquelle j'avais demandé l'asepsie de mes mains, j'ai été assez heureux pour pouvoir, sans longues recherches et sans dissection, faire une suture expéditive, mais paraissant suffisante, de la gaine entière des tendons fléchisseurs au moyen d'une aiguille fine de de Mooïg, armée d'un fin fil de soie biioduré et de réunir également par deux points semblables le tendon de l'extenseur propre. Enfin la peau a été réunie circulairement à la soie biiodurée. — Pansement ouaté d'Alph. Guérin, sans interposition d'aucun antiseptique, soit liquide, soit pulvérulent; immobilisation de la main et de l'avant-bras sur une palette ouatée; écharpe.

14 décembre. — Avant le point du jour (11 heures environ après l'accident), B... est pris d'un *accès de fièvre* complet, caractérisé par des frissons prolongés, suivis d'une chaleur vive (T. = 39°,8) et terminé par des sueurs abondantes.

Cet accès ne saurait, vu sa précocité et l'évolution rapide de son cycle, être pris pour de la fièvre traumatique. Il n'est pas douteux qu'il s'agissait là d'un accès de fièvre intermittente de récidive, dont j'ai vu le dernier stade : les sueurs duraient encore au moment de la visite. — Sulfate de quinine avant midi (1 gramme).

15 décembre. — Nouvel accès, dans la soirée, d'une durée totale de deux heures seulement et moins fort que le premier. Malgré la fièvre je laisse en place le premier pansement. — Le sulfate de quinine est administré (solution au 1/20°) dans de la limonade, sept jours consécutifs, à doses massives et décroissantes de 1 gramme à 0gr,60.

La fièvre n'a plus reparu; aucune complication, soit de nature infectieuse, soit par défaut de nutrition locale, n'est survenue.

30 décembre. — La réunion est assurée par la cicatrisation d'une importante surface de la plaie. — Lavage antiseptique (biiodure à 1 pour 1000) et pansement ouaté jusqu'à guérison.

30 janvier. — La plaie n'a pour ainsi dire pas suppuré et n'a donné lieu à aucun accident, soit local, soit général. Le blessé sort guéri, quarante-neuf jours après l'accident, apte à reprendre tout prochainement son service. L'ongle, qui est tombé, n'est pas encore repoussé. l'épiderme s'est renouvelé : il est rose violacé, mince, transparent.

Résultat définitif. — Cent dix jours après l'accident, l'état du doigt blessé est le suivant :

---

(1) Solution de U. Trélat :

Biiodure	0,1
Alcool à 90°	20
Eau bouillie et filtrée	1000

1° *Aspect et attitude.* — Le doigt est réduit de volume : il est plus court de 0m,005 que l'indicateur de la main droite et s'effile en tronc de cône, de la base vers l'extrémité unguéale. La peau est sèche, lisse et violacée; l'ongle s'est reproduit, assez régulièrement conformé, avec des dimensions inférieures à la normale.

L'attitude est la demi-flexion permanente de la phalangette sur la phalangine et l'extension permanente de celle-ci sur la phalange.

2° *Fonctions de nutrition et d'innervation.* — Physiologiquement, ce doigt est le siège de troubles de divers ordres. Sa température est sensiblement inférieure à celle des autres extrémités : il donne au toucher une sensation objective, réelle, de froid ; il est aussi le siège d'une impression subjective, permanente, de froid qui était modérément douloureuse, par les derniers jours d'hiver, lorsque l'enveloppement dans la ouate a été abandonné.

La sensibilité tactile et thermique existe, mais amoindrie le long du bord interne; l'odynesthésie se traduit faiblement, au pincement et à la pression, par un fourmillement désagréable plutôt que par une véritable douleur. La cicatrice, qui n'est le siège habituel d'aucune douleur spontanée, devient parfois douloureuse à la pression des corps durs.

3° *Mouvements.* — L'épiphyse inférieure de la première phalange est hypertrophiée dans le sens transversal; toutefois cette disposition est plus apparente que réelle en raison de l'épaississement et de l'induration des tissus à son niveau; la tête de la 2e phalange est aussi le siège d'une légère hypertrophie dans le sens latéral.

Le fonctionnement de cette articulation est remarquable; celle-ci, en effet, loin d'avoir été prise par l'ankylose, à laquelle il existait une tendance dans les premières semaines, a récupéré sous l'action des massages et grâce au jeu constamment répété par l'intéressé la totalité de ses mouvements, lesquels s'accompagnent seulement de légers craquements indolores. Il est vrai de dire que l'attitude constante à ce niveau est l'extension; mais elle ne provient pas du fait de l'articulation elle-même: c'est là une attitude due uniquement à l'action des extenseurs privés de leurs antagonistes qui n'ont pu se réparer normalement; la flexion provoquée est facile, complète jusqu'à l'angle droit et n'est nullement douloureuse; seulement, si on abandonne le doigt, il rentre brusquement dans l'extension comme un doigt à ressort.

Ce phénomène s'explique ainsi : la suture des tendons fléchisseurs, exécutée en masse et rapidement, s'est vraisemblablement rompue de bonne heure; ces tendons ont bourgeonné et contracté des adhérences avec les téguments, disposition qui se traduit par une dépression de la peau en ce point, au moment de la contraction. Cette insertion à la peau n'est que partielle et les tendons fléchisseurs (bout central) se sont fixés aux autres tissus, particulièrement au pourtour de la tête de la première phalange, puisque les contractions musculaires, d'une part ne rendent pas la cicatrice douloureuse et ne compromettent pas sa solidité, d'autre part, déterminent la flexion normale et complète de la première phalange sur la face palmaire du métacarpe.

En définitive, B... s'habitue facilement à l'attitude de son doigt, qui lui est, dès à présent, d'une réelle utilité et qu'il s'estime très heureux d'avoir pu conserver. Il fait son service sans paraître éprouver de gêne du fonctionnement quelque peu défectueux de son doigt.

Je rapprocherai de cette observation cet autre fait tiré de ma pratique tunisienne :

II. — SOMMAIRE. — *Amputation accidentelle de la troisième phalange de l'indicateur dans la continuité; coaptation tardive; réunion immédiate; guérison.*

Un garçon boucher âgé de 40 ans, vigoureux, alcoolique, vint en 1890 réclamer mes soins, quarante-cinq minutes après s'être abattu, d'un coup de hache, la phalange unguéale de l'indicateur de la main gauche, immédiatement au-dessous de la tête articulaire, à 2 centimètres de l'extrémité du doigt. Cet homme, après avoir lavé la plaie avec de l'absinthe, s'était fait appliquer tant bien que mal un pansement à la fois hémostatique et compressif, et composé d'amadou et d'ouate; puis, ayant fait ramasser à terre le bout de doigt tranché, il eut l'idée de le serrer dans un coin de son mouchoir et de me l'apporter, me demandant s'il ne serait pas possible de le « recoller » !

Après hémostase rapide et lavage à l'eau chaude additionnée de sublimé à 1 pour 1000, je consentis à tenter la réunion, sans grand espoir de succès; je me contentai d'appliquer l'une contre l'autre les deux surfaces cruentées et à fixer le bout périphérique au bout central par une bague en diachylon. Pansement ouaté de A. Guérin; attelle palmaire ouatée et écharpe.

Au bout de quinze jours, la réunion était obtenue par première intention. La suppuration fut presque nulle; il ne se produisit aucun accident autre que la chute de l'ongle, en dépit des souillures que les surfaces de section n'avaient pas manqué de rencontrer sur le sol et dans le mouchoir, sordide de malpropreté.

Les mouvements furent totalement conservés, grâce à l'intégrité des insertions tendineuses du côté de la flexion comme du côté de l'extension.

Réflexions. — A) Il ressort de la lecture de la première observation quatre points intéressants à noter, savoir :

1° La réunion immédiate d'un doigt amputé dans l'articulation de la première phalange avec la deuxième, espèce réputée fort rare ;

2° L'ouverture complète d'une articulation de doigt sans

accident septique consécutif et le retour de l'intégrité des mouvements en ce qui concerne l'article lui-même;

3° La valeur, d'ailleurs bien établie, du biiodure pour assurer l'antisepsie d'une plaie et le maintien prolongé de l'asepsie sous l'appareil ouaté d'Alphonse Guérin;

4° Le réveil du paludisme latent, à l'occasion d'un traumatisme de faible importance.

B) De la seconde observation, cet enseignement se dégage, qu'un segment de doigt pourvu du squelette sous-jacent a pu facilement se greffer, même après 45 minutes de séparation et dans des conditions d'ailleurs défavorables.

C) Dans l'un et dans l'autre de ces deux cas, l'expérience indique qu'en semblable occasion le chirurgien doit toujours tenter la conservation du doigt par la coaptation immédiate des surfaces osseuses et, s'il est possible, par la suture tendineuse et la réunion circulaire des téguments. L'antisepsie minutieuse des surfaces, nécessaire en raison de l'état de malpropreté le plus habituel de l'instrument qui a causé l'accident et des mains de la personne qui en a été victime, un pansement véritablement aseptique, *rarement renouvelé*, surtout au début, et capable de maintenir autour de la plaie une température douce et constante (il n'en est pas de meilleur que le pansement ouaté de A. Guérin), enfin l'immobilisation de la région réalisent les conditions les plus favorables au succès.

NOUVELLE FORMULE POUR ÉMULSIONNER L'HUILE LOURDE DE HOUILLE.

Par M. PÉRIER, pharmacien-major de 1re classe.

La préparation de l'huile lourde émulsionnée insérée au *Formulaire des Hôpitaux militaires* par décision ministérielle du 4 octobre 1892, oblige à des manipulations nombreuses. M. le pharmacien-major de 1re classe Périer propose la formule suivante, qui, tout en étant très simple, donne les meilleurs résultats :

Huile lourde de houille émulsionnée.

Huile lourde de houille..................	1000
Alcoolé de quillaya......................	100

Mêlez.

Rendement	1100

Usage. — S'emploie mélangée à l'eau, avec laquelle elle forme une émulsion instantanée par simple agitation.

Nota. — Les 100 grammes d'alcoolé de quillaya employés pour émulsionner un kilogramme d'huile lourde de houille reviennent à 15 centimes.

Avec 50 grammes de cet alcoolé, l'émulsion se fait encore facilement.

Alcoolé de quillaya.

Écorce de quillaya.......................	100
Alcool dénaturé..........................	500

Chauffez au bain-marie à une température voisine de l'ébullition pendant une demi-heure; laissez macérer 48 heures; filtrez.

Rendement	900

Usage. — Sert à émulsionner l'huile lourde de houille.

RECUEIL DE FAITS.

FRACTURE DE LA COLONNE VERTÉBRALE (RÉGION LOMBAIRE) COMPLIQUÉE DE L'ÉTRANGLEMENT DE L'INTESTIN GRÊLE ENTRE LES FRAGMENTS PRINCIPAUX. — DÉCHIRURE DU FOIE. — RUPTURE DU REIN DROIT. — CHUTE D'UN PREMIER ÉTAGE.

Par M. RIVET, médecin-major de 1re classe.

Le 28 février 1894, vers quatre heures du matin, le nommé G..., du 6e escadron du train des équipages, est transporté à l'hôpital militaire du camp. M. le médecin-major Lacoussière, qui l'accompagne, nous apprend : 1° que cet homme, tombé d'une fenêtre de la chambre qu'il occupait au premier étage du casernement (soit d'une hauteur de près de 6 mètres), se trouve dans l'impossibilité d'indiquer l'heure et les circonstances de cet accident ; — 2° qu'après s'être relevé spontané-

ment, il a pu se rendre seul à la salle de visite de l'infirmerie, parcourant ainsi une distance de 40 à 50 mètres environ.

D'une constitution très robuste, G... possède toute sa connaissance, répond à toutes les questions que nous lui posons et n'exhale aucune odeur alcoolique ; mais il offre la particularité d'avoir perdu la mémoire de ce qui lui est arrivé. — Le facies est pâle, le pouls fréquent, misérable, les extrémités sont froides. Il se plaint de vives souffrances au niveau de la région lombaire et de coliques dans le bas-ventre.

Avant de procéder à tout examen, on cherche à le ranimer par des injections d'éther, bouillottes d'eau chaude, couvertures chauffées, infusion de thé, etc., etc.

A la région pariétale droite existe une plaie contuse de $0^{m},08$ de longueur, en forme de croissant, dirigée dans le sens antéro-postérieur, intéressant toute l'épaisseur du cuir chevelu, dont les lèvres entrebâillées laissent voir le crâne dénudé, sans trace d'enfoncement ni de fêlure. Absence de tout écoulement auriculaire, pas de mydriase, pas de troubles psychiques ni du côté des membres.

En attendant la réaction, nous procédons, après un nettoyage complet et un large lavage de la plaie, à la réunion de cette dernière par quatre points de suture au crin de Florence et à l'application d'un pansement antiseptique. En outre, comme le blessé se plaint d'une envie pressante d'uriner qu'il ne peut satisfaire, le cathétérisme, pratiqué incontinent, permet d'extraire de la vessie un litre environ d'urine sanglante : les dernières parties du liquide qui s'écoulent sont constituées par du sang pur rutilant : il faut noter que l'introduction de la sonde ne provoque aucune douleur, ni dans l'urètre ni dans la vessie.

Peu à peu, les symptômes de choc traumatique se dissipent, la chaleur corporelle se rétablit. Toutes les parties du corps sont passées en revue, et voici ce que révèle l'examen : Intégrité des membres et de leurs articulations, pas de lésions de la face, de la poitrine. Contusion simple de l'épaule droite, excoriation longitudinale au niveau de l'omoplate droite. — Battements du cœur réguliers, pouls à 90 ; respiration normale.

La colonne vertébrale est intacte dans ses portions cervicale et dorsale ; mais à la région lombaire, on aperçoit, au lieu de son incurvation normale, une saillie insolite correspondant aux deuxième et troisième vertèbres, au niveau desquelles la pression provoque une crépitation très nette et une douleur rendue plus vive, quand la pression est exercée en dehors de la ligne médiane, sur la masse sacro-lombaire droite... Celle-ci, en effet, très tuméfiée, paraît profondément contusionnée et très douloureuse dans toute son étendue. — Pas de trace de paraplégie, mais une hypéresthésie manifeste aux deux membres inférieurs.

Du côté du bassin, l'exploration ne dénote rien. Une pression exercée simultanément sur les crêtes iliaques, sur le pubis, n'a de retentissement en aucun point du squelette pelvien.

L'abdomen n'est pas ballonné : il est souple, dépressible, sensible, sonore dans toutes ses zones. Le blessé indique comme *locus dolens* particulier la région du foie et du rein droit.

La localisation des lésions constatées semble indiquer que la moitié droite du corps a supporté seule entièrement la violence de la chute et le diagnostic porté est le suivant : *Plaie contuse de la région pariétale droite. Fracture de la colonne vertébrale, au niveau des deuxième et troisième vertèbres lombaires, avec hématurie provenant d'une déchirure probable du rein droit. Le foie lui-même est peut-être lésé.*

Le blessé est placé dans une gouttière de Bonnet. T., soir, 38°,2; pouls, 100 ; pas de météorisme ; quelques coliques ; pas de selles ; pas de miction. Le blessé est sondé : on retire 500 grammes d'urine, moins sanguinolente. — Limonade ; potion opiacée.

1er mars.— T., matin, 37° ; soir, 37°,2. Le blessé ne se plaint pas et paraît se bien trouver de sa position dans la gouttière. Pouls, 100 ; régulier, plein ; pas de selles ni de miction ; 600 grammes d'urine peu teintée de sang sont retirés avec la sonde. — Lait ; limonade.

2. — T., 37° ; pouls, 90. Le blessé, qui se plaint d'une pesanteur à l'épigastre et demande même instamment qu'on lui administre un vomitif, finit par rendre spontanément une grande quantité de matières alimentaires non digérées, qu'il a absorbées avant son accident, c'est-à-dire depuis plus de quarante-huit heures, puisque depuis son transfert à l'hôpital il n'a ingéré aucune nourriture solide.

Quelques heures après, un deuxième vomissement de même nature se produit et amène du soulagement. Comme il n'y a pas eu encore de garde-robes, on lui administre un quart de lavement laxatif, qui provoque une selle abondante bien moulée, et la miction s'opère spontanément pour la première fois. — L'urine ne contient plus de sang, sort claire et se trouble par le refroidissement. — Quelques douleurs erratiques dans l'abdomen. Injections de morphine.

3. Après une nuit calme, le blessé est pris, vers huit heures du matin, de vomissements verdâtres, qui se répètent dans la journée. Le pouls devient petit, fréquent, irrégulier (120). T., 36°,8. Les mains sont froides, les extrémités inférieures ont leur chaleur naturelle : le ventre ballonné, tendu, douloureux en certaines zones disséminées, ne peut plus supporter le poids des couvertures. En l'absence de *tout mouvement fécaloïde*, on songe à l'éclosion d'une péritonite.

Glace en permanence sur l'abdomen. Glace à l'intérieur par fragments. Injection de morphine.

Dans la soirée, les vomissements se calment. Pas de selles. Le blessé urine seul.

4. La nuit a été tranquille. T., 37°,2, le matin ; P., 110, fréquent, mais moins petit que la veille. Les vomissements porracés se renouvellent. Faciès grippé. Miction spontanée de 500 grammes dans l'après-midi. Le tympanisme augmente, surtout au niveau de la zone supérieure de l'abdomen. — Le blessé, qui a toute sa connaissance, demande à chaque instant à sortir de son lit et à s'asseoir dans un fauteuil.

Glace. Champagne glacé. Injection de morphine.

Vers dix heures du soir, l'hypothermie s'accentue. Subdélire. Les vomissements, toujours verdâtres, *non fécaloïdes*, augmentent de fréquence, le pouls baisse de plus en plus : l'algidité s'accroît et le blessé succombe dans la nuit.

Autopsie faite par M. le médecin chef Bouchez, assisté de MM. les médecins-majors Davignon, Lacoussière et Rivet. — Extérieurement, on constate ce qui suit : Cicatrisation de la plaie du cuir chevelu par première intention — Abdomen moyennement ballonné au niveau de sa zone sus-ombilicale.—Sur le dos, saillie médiane, correspondant aux apophyses épineuses des deuxième et troisième vertèbres lombaires.

1. *Abdomen.* — A l'ouverture de l'abdomen, les anses intestinales, légèrement distendues, apparaissent avec une coloration rosée. L'épiploon est teinté de sang, depuis le côlon transverse jusqu'au petit bassin et au-dessus du côlon transverse émerge l'estomac énormément dilaté.

En soulevant la masse intestinale, on rencontre de nombreuses et larges ecchymoses infiltrant la trame du *mésentere qui, en même temps tordu deux fois sur lui-même de haut en bas et d'avant en arrière, represente une sorte de pédicule au bout duquel est attenante, comme une grappe, la masse de l'intestin grêle reduit au calibre d'un intestin d'enfant.* (*Fig.* 1.)

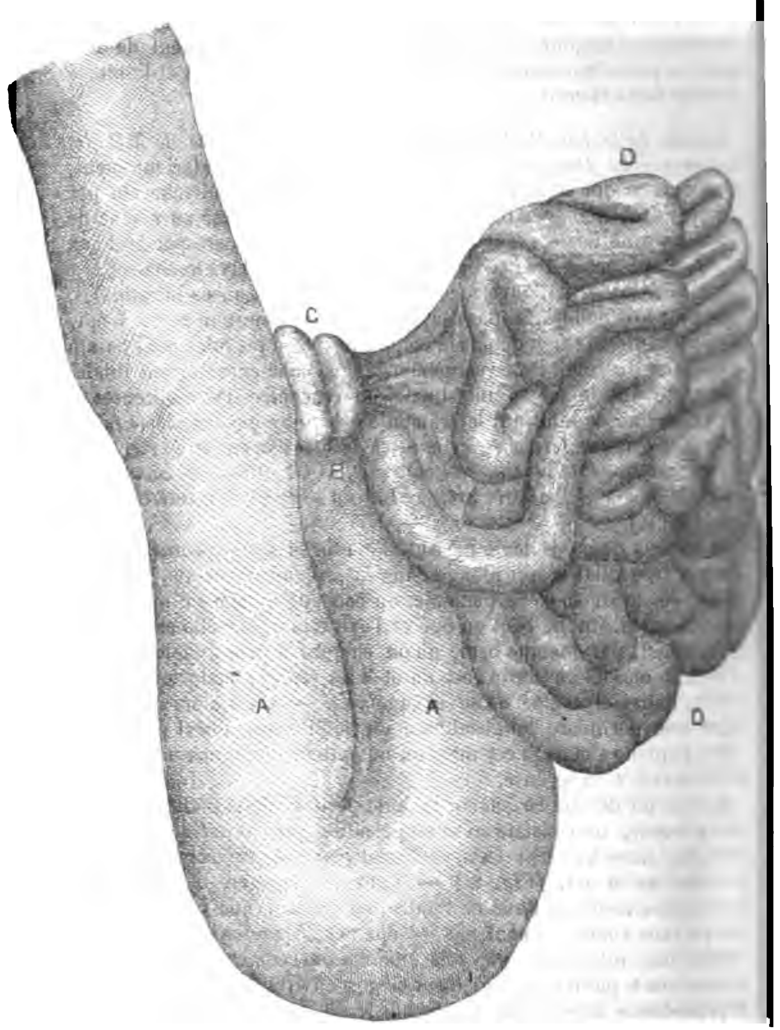
Au-dessous de ce pédicule mésentérique tordu s'engage une portion d'intestin très dilatée, qui plonge dans la profondeur; mais, au point où elle disparaît sous ce pédicule, on constate qu'elle est manifestement étranglée. On ne peut en opérer l'extraction, car elle est retenue profondément par quelque bride qu'on cherche à déterminer. — Dans ce but, le mésentère tordu est déroulé et relevé; malgré cette manœuvre, l'anse étranglée ne se dégage pas. — C'est alors qu'on distingue une déchirure longitudinale du feuillet péritonéal profond, à travers laquelle s'engage cet intestin, au milieu d'une masse de sang infiltré derrière la séreuse.

Après avoir décollé largement la fente péritonéale et épongé le sang qui s'y trouve, on constate avec stupéfaction *que l'intestin est étroitement pincé entre les corps des deuxième et troisième vertèbres lombaires disjointes en avant.* (*Fig.* 2) — Pour le dégager, on est obligé d'écarter ces vertèbres l'une de l'autre, en opérant une traction sur le cadavre saisi simultanément par les épaules et par les pieds.

Cette anse intestinale, une fois libérée, on remarque, après l'avoir dévidée, que le point d'étranglement siège à environ $0^m,75$ du duodénum et qu'au-dessus de ce point l'estomac, le duodénum et ces $0^m,75$ d'intestin grêle présentent une dilatation très prononcée.

L'examen de cette portion étranglée, coupée préalablement entre deux ligatures et fendue dans sa longueur, révèle à sa partie supérieure une coloration violacée, un gonflement œdémateux, tandis que sa partie inferieure est pâle; les parois en sont amincies et, dans leur intervalle, la paroi intestinale offre une teinte de feuille morte au milieu de laquelle on distingue huit petites perforations.

Fig. I. — Plan superficiel. — Aspect de l'intestin grêle vu de face.



A A. — Portion d'intestin grêle dilatée.
B. — Anse de cet intestin s'engageant sous le mésentère tordu C.
D D D. — Reste de l'intestin grêle réduit au calibre d'un intestin d'enfant.

Le rein droit est noyé dans une gangue épaisse de sang coagulé qu'on retrouve entre la capsule et l'organe lui-même. Ce viscère est déchiré au voisinage du hile et de l'embouchure de l'uretère. — *Le*

rein gauche est intact, mais entouré d'un coagulum sanguin à sa partie inférieure.

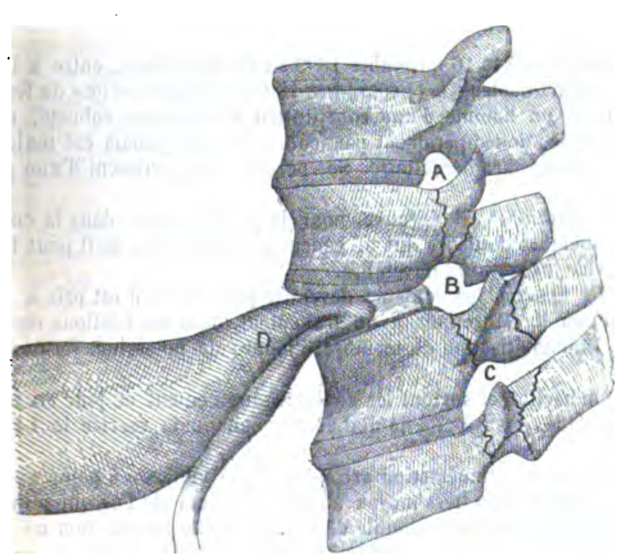
Le lobe droit du foie porte à son bord inférieur la trace d'une contusion et une déchirure mesurant $0^m,07$ de longueur et $0^m,02$ de profondeur. Sur la face inférieure du même lobe existent deux autres déchirures moins profondes et ayant $0^m,03$ de longueur.

La rate est intacte.

Enfin, tout le tissu cellulaire rétro-péritonéal est infiltré de sang, du haut en bas de la cavité abdominale.

II. *Colonne vertébrale.* — Après l'ablation de toute la masse intestinale, on met à découvert la colonne vertébrale : — Entre les corps de la deuxième et troisième vertèbre lombaire existe un large hiatus ouvert en avant : le disque intervertébral est resté soudé à la vertèbre supérieure.

Fig. II. — Colonne lombaire et intestin vus de profil



A B C. — Pédicules et apophyses épineuses fracturés des 2e, 3e et 4e vertèbres.
D. — Intestin grêle étranglé entre les corps des 2e et 3e vertèbres disjointes.
Le segment supérieur du rachis s'est porté par glissement à droite, l'inférieur à gauche.

Les deux fragments résultant de la disjonction de la colonne chevauchent dans le sens antéro-postérieur et latéral. Le fragment supérieur est porté à droite, l'inférieur à gauche. C'est entre eux qu'une anse de l'intestin grêle a été pincée et étranglée. (*Fig.* 2.)

Le cadavre étant retourné sur le ventre, on examine la région lom-

baire, dont la dissection met en évidence, d'une part, une infiltration sanguine énorme des masses sacro-lombaires, principalement de la droite et, d'autre part, une fracture des pédicules des deuxième, troisième et quatrième vertèbres lombaires (*fig.* 2). Elle permet, en outre, de constater une grande mobilité des apophyses épineuses, que le traumatisme a détachées du reste des vertèbres.

L'ouverture du canal rachidien, tout en révélant la présence d'un épanchement sanguin sous les méninges, laisse apercevoir entre les fragments des fractures l'étranglement des nerfs qui entrent dans la composition de la queue de cheval.

SARCOME ENCÉPHALOIDE DU FÉMUR DROIT CHEZ UN JEUNE SOLDAT; AMPUTATION DE LA CUISSE AU TIERS SUPÉRIEUR.

Par M. ROUFFLAY, médecin principal de 2e classe.

L..., incorporé le 16 novembre 1893 au 29e d'artillerie, entre à l'hôpital de Fontainebleau, le 14 décembre 1893, pour « périostite » du fémur droit. C'est un homme d'une constitution d'apparence robuste, sans prédominance de tempérament particulier, n'ayant jamais été malade, n'ayant pas de tare héréditaire. Ses père et mère jouissent d'une parfaite santé.

Le 1er novembre, il éprouve, pour la première fois, dans la cuisse droite, quelques douleurs qui ne gênent pas la marche, et il peut faire son service jusqu'au 28 novembre.

A cette époque, les douleurs devenues plus vives, il est pris à l'infirmerie, où il est soumis à un traitement, dont les frictions mercurielles, l'immobilisation du membre, l'iodure de potassium forment la base.

La tuméfaction et surtout les douleurs augmentent de jour en jour, et le malade, envoyé à l'hôpital, entre dans mon service le 14 décembre.

Je constate une tuméfaction arrondie, d'une mollesse à peine appréciable, s'étendant du tiers moyen au tiers inférieur de l'os, qui semble, dans cette étendue, avoir doublé de volume. Cette tuméfaction ne présente, nulle part, un point fluctuant ou pulsatile. La peau qui la recouvre, légèrement rouge, un peu tendue, n'est ni ulcérée, ni même amincie; elle roule sur la tumeur et ne fait pas corps avec elle. La température locale donne *loco dolenti* une différence de 1 degré, avec la température prise dans le point correspondant du membre sain. Les glandes lymphatiques ne sont ni tuméfiées ni sensibles. Absence de fièvre; mais les douleurs, extrêmement violentes pendant la nuit, troublent le sommeil, l'appétit, et l'état général s'affaiblit.

Ce qui frappe mon attention et me paraît rendre le diagnostic d' « ostéopériostite » fort douteux, c'est le défaut de concordance qui

existe entre l'absence de phénomènes fébriles, de réaction générale et la constatation de phénomènes locaux accusant une grande activité circulatoire, un travail organique anormal.

J'émis, dès le premier examen, l'idée qu'il s'agissait d'un ostéo-sarcôme, et ces douleurs d'une si grande acuité, les caractères donnés par la palpation, me semblaient bien concorder avec un sarcôme débutant par le centre de l'os.

Pour écarter l'hypothèse d'une ostéo-périostite suppurée, je fis, quelques jours après, une ponction aspiratrice ; la canule exploratrice ne donna issue qu'à du sang. L'évolution rapide de la tumeur ne devait pas, d'ailleurs, tarder à rendre le diagnostic absolument certain. En quatre semaines, la tumeur qui n'avait perdu aucun de ses caractères constatés le 14 décembre, en tant que degré de consistance de sa masse, intégrité de la peau, avait acquis le volume d'un gros œuf de dinde, et le fémur, courbé en arc de cercle, s'était spontanément fracturé un peu au-dessous du tiers moyen.

L'amputation du membre, que j'avais déjà proposée, fut alors acceptée.

L'opération fut pratiquée le 19 janvier, avec le concours des médecins de la garnison. Le point de section osseuse fut porté le plus haut possible, à un point tel, que le tube à compression circulaire d'Esmarch aurait dérapé, si la section avait porté un peu plus haut. La méthode opératoire choisie fut la méthode à deux lambeaux, antérieur et postérieur ; le lambeau unique antérieur n'était pas possible, en raison de la situation du néoplasme, et la méthode circulaire se prête mal à la région où le membre devait être sectionné. La recherche des artères, basée sur les notions anatomiques de la surface cruentée et non sur les jets de sang, le pincement, les ligatures des vaisseaux assurèrent une hémostase parfaite. La perte de sang avait été minime, et les deux lambeaux, suturés au crin de Florence, s'étaient cicatrisés au bout de huit jours, sauf au centre, où une mèche de gaze antiseptique, de l'épaisseur d'un travers de doigt, avait été interposée entre leurs lèvres.

Pendant quatre jours, la fièvre post-opératoire oscilla, le soir, entre 38° et 39°; puis, vint une période d'apyrexie complète et d'état général excellent ; cet état dure jusqu'au 3 février, époque où le blessé est atteint de rougeole.

Au momen où je rédige ce rapport, la convalescence est franchement établie, et le malade est dans un état aussi satisfaisant que possible.

Examen macroscopique de la tumeur. — La tumeur a le volume d'un gros œuf de dinde ; elle refoule les muscles et la peau, sans les infiltrer de ses éléments, ce qui la différencie des tumeurs épithéliales. Une tumeur épithéliale de ce volume aurait déjà, sans doute, infiltré les muscles, ulcéré la peau, infecté les lymphatiques.

Au centre de la tumeur, les deux fragments du fémur apparaissent érodés sur la ligne de fracture, qui est à peu près circulaire. La moelle osseuse dans chaque fragment, sur une étendne de 5 à 6 centimètres,

est transformée en une pulpe grisâtre; au niveau du point de section, cette transformation est loin d'être aussi complète; mais l'aspect un peu gris de la moelle ne peut nous là présenter comme normale dans le tiers supérieur de l'os, et les probabilités sont pour une infiltration totale du canal médullaire.

Les différentes coupes de la tumeur découvrent une surface gris-rougeâtre, spongieuse, aréolaire, très riche en capillaires sanguins. La masse est de consistance peu ferme, assez molle même; des îlots de matière pulpeuse se rencontrent entre les aréoles. Ces caractères nous portent à voir dans ce néoplasme un sarcôme encéphaloïde, et la richesse de ce sarcôme en vaisseaux sanguins nous semble devoir expliquer la marche si rapide de son évolution.

Quelle a été la cause de ce sarcôme? — La constitution et l'âge sont deux causes prédisposantes, les ostéo-sarcômes sont surtout nombreux de vingt à trente ans. Faut-il faire une part étiologique à la contusion? On ne saurait nier l'influence de cette cause, et, dans le cas actuel, cet homme, qui était cordonnier avant d'entrer au service, exposait, par profession, la partie moyenne de la cuisse à des pressions soutenues, à des chocs répétés.

Le côté le plus intéressant de cette observation réside dans la rapidité de l'évolution. En dehors de cette marche si exceptionnellement rapide, les autres symptômes de la tumeur ne s'écartaient pas de l'ensemble des signes cliniques que les traités classiques rapportent aux ostéo-sarcômes, en général, et aux ostéo-sarcômes du fémur, en particulier.

TUMEUR A MYÉLOPLAXES DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR. RÉSECTION.

Par G. LANDOUZY, médecin-major de 2e classe.

B..., âgé de 20 ans, engagé volontaire au 8e bataillon de chasseurs à pied en novembre 1892, se présente, pour une fluxion dentaire, à la visite le 21 décembre 1893.

Les antécédents héréditaires sont excellents. Quant à lui, avant l'incorporation, il n'a jamais eu d'affection ayant nécessité des soins médicaux. Il est petit; mais bien constitué, de tempérament lymphatique.

Sa denture a toujours été mauvaise, il a eu plusieurs caries dentaires pour le début desquelles il ne peut préciser de date. Pendant sa première année de service, il s'est fait extraire deux molaires du côté droit. Il y a environ six mois, la première petite molaire de la mâchoire inférieure du même côté a commencé à se carier. Nous constatons en effet cette carie, actuellement assez avancée ainsi que l'absence des deux molaires suivantes; de l'autre côté de la mâchoire, une molaire supérieure, une inférieure, sont également altérées.

La joue droite est le siège d'une légère fluxion. Le rebord alvéolaire

de la mâchoire inférieure correspondant à la petite molaire cariée est gonflé, un peu dur; peu douloureux. Nous croyons avoir affaire à une fluxion causée probablement par un abcès dentaire consécutif à de la carie. Une petite incision faite à la gencive ne donne qu'un peu de sang, pas le moindre pus.

Les jours suivants, le gonflement, au lieu de diminuer, augmente dans une faible proportion. Il existe, au niveau de la fluxion, des douleurs sourdes avec élancements intermittents. Aussi, en raison de la persistance des phénomènes, gonflement et douleur, attribués à un abcès, le 27 décembre l'extraction de la dent est décidée et tentée, sans succès, par suite d'un mouvement brusque du malade.

A la suite de cette manœuvre, il se produit une hémorragie assez abondante qui s'arrête grâce à des lavages abondants de la bouche.

Le 28, deux petites hémorragies successives ont lieu spontanément. Elles sont arrêtées d'ailleurs assez facilement.

Le gonflement augmente un peu et progressivement; le 30 décembre, on perçoit au pourtour de la dent cariée une tumeur qui s'étend à 1 centimètre environ en arrière et autant en avant de la dent. Elle peut être évaluée à peu près au volume d'un œuf de pigeon. Les phénomènes d'inflammation de voisinage sont surtout prédominants. La joue est rouge, tendue, gonflée.

La température monte à 39°. Le diagnostic premier est écarté, et le malade envoyé à l'hôpital avec celui de *sarcôme du maxillaire inférieur*.

Le 31 au matin, les phénomènes inflammatoires ont augmenté d'intensité; la température qui, le matin, était à 38°,5, s'est élevée le soir à 40°. Comme état local, même situation.

Le 1er janvier, le volume de la tumeur a peu changé, même état général.

Jugeant qu'une intervention sérieuse était nécessaire, en l'absence du médecin chef de l'hôpital, je priai M. le médecin principal de 1re classe Gentit, directeur du service de santé, de vouloir bien examiner le malade et me prêter, pour le diagnostic et le traitement, le précieux concours de son expérience.

Nous voyons le malade ensemble le 2 janvier. La situation est à peu près la même qu'à son entrée à l'hôpital. La température est de 39°,5, La tumeur a un peu augmenté de volume. La dent, dont l'extraction avait été tentée, branle fortement et est à peine adhérente. La tumeur est élastique, fluctuante, donnant une sensation parcheminée; toutes les parties avoisinantes sont gonflées, hyperhémiées, enflammées. Cet état fait croire à l'existence certaine de pus. On décide de procéder d'abord à l'enlèvement de la dent, opération qui amène une petite hémorragie, assez facilement arrêtée. Le soir, la température est de 39°7. Le malade est difficile à nourrir, il ne peut l'être que par des aliments liquides, ayant grand'peine à ouvrir la bouche; aussi son état général devient-il assez mauvais.

A la visite du 3, la température est de 38°,8. Le malade paraît s'af-

faiblir de plus en plus; les hémorragies successives qu'il a subies, la fièvre intense qui ne le quitte pas, l'insuffisance de la nutrition l'ont mis dans un état d'anemie profonde. La tumeur a continue de progresser, mais sa marche est devenue beaucoup plus rapide. Elle a maintenant dévié les dents antérieures, la canine droite est ébranlée et repoussée en avant. En arrière, le néoplasme paraît limité et ne pas dépasser le corps du maxillaire. En avant, il semble s'arrêter au niveau des incisives sans atteindre encore la partie médiane. Il est toujours élastique, presque fluctuant. Du bord alvéolaire s'échappent des bourgeons fongueux, grisâtres, sécrétant une sanie purulente abondante, de mauvaise odeur. Un point paraissant plus fluctuant que le reste, une petite incision est pratiquée.

Elle donne lieu à un léger écoulement de pus et de sang. A ce moment, pas plus qu'antérieurement, aucun engorgement ganglionnaire n'est constaté au voisinage de la tumeur. La région sous-maxillaire correspondante est fortement gonflée, tendue.

L'avis de quelques-uns de nos collègues de la garnison vient confirmer notre opinion et notre diagnostic. Il est nécessaire d'intervenir de la façon la plus large et de réséquer le maxillaire inférieur. Nous décidons l'opération pour le lendemain.

Le matin du 4 janvier, la situation est de plus en plus grave. L'état général devient de plus en plus mauvais. La température est de 39°,3. La tumeur augmente de volume avec une telle rapidité qu'entre notre examen du matin et un second examen pratiqué à 2 heures, immédiatement avant l'opération, elle nous a paru avoir fait des progrès sensibles. Elle s'accroît presque a vue d'œil. Elle a gagné la partie médiane du maxillaire en avant, et en arrière, il devient presque impossible de la délimiter et de sentir ce qui revient à la tumeur au milieu des tissus enflammés.

L'opération est pratiquée à 2 heures par M. le médecin principal Gentit, sous le chloroforme, avec les précautions ordinaires d'antisepsie.

L'incision part du milieu de la lèvre inférieure, descend verticalement en bas, puis se recourbe pour suivre le bord inférieur de l'os jusqu'à 2 centimètres environ du lobule de l'oreille.

Le lambeau écarté, la tumeur est mise à nu. Tout le maxillaire inférieur jusqu'à la ligne médiane a été détruit par le néoplasme. Il n'existe plus du corps et de la branche montante jusqu'au condyle et à l'apophyse coronoïde que des débris. La tumeur peut être énucléée facilement avec les doigts. En avant, elle a gagné la ligne médiane et commencé à écarter les deux faces de l os.

Le maxillaire est sectionné dans cette région au moyen de la pince coupante de Péan. La tumeur enlevée, les parois sont grattées soigneusement et curetées. Pendant cette opération. menée d'ailleurs le plus rapidement possible, l'hémorragie a été relativement très faible.

Après un lavage antiseptique de la plaie, on place dans la cavité occupée par la tumeur des tampons et un drain à la partie de l'incision

correspondant au menton. On réunit par des points de suture et on fait un pansement iodoformé avec une couche épaisse de ouate.

Le malade, réveillé, est dans un état de faiblesse tel, qu'on est obligé de lui pratiquer une injection d'éther. La température après l'opération est à 38°,5.

La nuit est assez agitée.

Le 5 au matin, la température s'est abaissée à 38°,2. Un liquide sanguinolent s'est écoulé par la partie postérieure de l'incision. On pratique par le drain et par la bouche de fréquents lavages à l'eau boriquée. On soutient les forces du malade avec du bouillon, un peu de champagne. Le soir, la température a encore baissé; l'état du malade paraît déjà s'améliorer.

La nuit du 5 au 6 a été encore fort agitée, il y a eu insomnie presque complète, un peu de délire.

Le 6 au matin, la température est de 37°,5 seulement. L'état général paraît de plus en plus satisfaisant. Le pansement est enlevé. Les tampons ne sont pas remplacés. Les lavages à l'eau boriquée sont continués toute la journée. Même alimentation que la veille, plus un œuf cru dans le bouillon matin et soir.

Le 6 au soir, léger mouvement fébrile.

Le malade se plaint d'une légère douleur, d'une tension dans le bras, au niveau de la piqûre d'éther pratiquée après l'opération; application de compresses au sublimé sur le bras.

Le 7, la température se maintient entre 38° et 38°,5, élévation due probablement à la formation d'un abcès du bras consécutif à l'injection d'éther. L'état général, malgré cette élévation, continue à s'améliorer.

La nuit du 7 au 8 a été calme.

L'alimentation est toujours la même, œufs, bouillon, vin cordial.

Le 8, l'abcès du bras est ouvert.

Il s'écoule une assez notable quantité de pus. Un drain est placé dans l'incision. Cet abcès sera guéri le 15.

La plaie de la face se cicatrise, les sutures n'ont amené qu'une réunion très imparfaite, ce qui, d'ailleurs, était prévu. L'écoulement de pus et de matières séro-purulentes diminue de quantité en même temps que l'odeur devient moins forte.

Le 9, continuation du mieux.

Le 10, la température est de 37°.

On continue toujours les lavages boriqués. La mauvaise odeur, ainsi que l'écoulement, disparaissent petit à petit. La cicatrisation, tant à l'intérieur de la bouche qu'à l'extérieur de la joue, marche assez rapidement.

Le 14, un très léger mouvement fébrile dû à une petite poussée d'urticaire. L'alimentation du malade devient de plus en plus facile, il arrive à mastiquer et à boire sans difficulté.

Le 19, on enlève le drain, ce qui permet à la plaie de se cicatriser complètement. Cette cicatrisation est presque achevée au commence-

ment de février, et le malade, réformé et guéri, quitte l'hôpital le 9 février.

L'examen histologique de la tumeur, pratiqué par M. le Professeur Peugnet, de l'École de médecine d'Amiens, a démontré que c'était bien à une *tumeur à myéloplaxes* que nous avions affaire.

Des renseignements recueillis au début de mars, un mois après sa sortie de l'hôpital, nous font connaître qu'il n'y a pas eu de récidive, que notre malade a recouvré une très bonne santé et qu'il se nourrit avec grande facilité.

Cette observation me paraît intéressante à plusieurs points de vue.

Au sujet de l'étiologie, il est possible que le mauvais état de la denture ne soit pas étranger à la production de la tumeur.

Le diagnostic a été difficile au début.

Le néoplasme a été pris pour un abcès; c'est d'ailleurs ordinairement ce diagnostic qui est posé dans des cas semblables.

Tillaux a dit à ce propos : « Au début, le sarcome à myélo- « plaxes est souvent méconnu et pris pour un abcès. On voit, « en effet, une tumeur du volume d'un œuf de pigeon, je « suppose, qui s'est développée rapidement après avoir causé « de vives douleurs. Cette tumeur est molle, fluctuante et d'une « coloration rougeâtre, et presque toujours on fait une ponction « ou une incision, croyant trouver du pus; mais c'est du sang « pur qui s'écoule, du sang rouge, et la tumeur, loin de « s'affaisser à la suite de cette opération, augmente plutôt de « volume. »

Notre observation confirme absolument cette description, sur laquelle elle semble calquée.

La marche a été des plus rapides.

Le 21 décembre 1893, à notre premier examen, notre malade ne présentait qu'une légère fluxion; le 4 janvier, la tumeur avait de grandes proportions, gonflant toute la région sous-maxillaire dont la limite inférieure atteignait le plan de la clavicule.

Mais cette marche a été surtout rapide à partir du 3 janvier. A ce moment, l'accroissement a été tel qu'on pouvait constater une augmentation à vue d'œil, et qu'en peu de jours elle avait gagné la ligne médiane, détruit toute la moitié du maxillaire et du volume d'un œuf de pigeon, atteint presque celui du poing.

Il est très probable que l'extraction de la dent, l'incision pratiquée à l'hôpital pour donner une issue au pus, ont pu donner un coup de fouet à la tumeur et la faire marcher avec

la rapidité extraordinaire que nous avons observée. De ce fait, on peut tirer cette conclusion pratique que, le diagnostic bien établi, il faut, en des cas semblables, ne se servir d'un instrument que pour une opération radicale pratiquée le plus tôt possible.

REVUE GÉNÉRALE

TYPHLITE ET APPENDICITE.

Par H. Nimier, médecin-major de 1re classe, agrégé libre du Val-de-Grâce.

Des discussions soutenues à la Société de chirurgie en 1890, 1892 et 1893, sur la typhlite et l'appendicite, il ressort que la conduite chirurgicale, généralement acceptée dans ces cas, peut se résumer dans les trois propositions suivantes :

1° L'intervention constitue l'unique chance de salut, si la lésion de l'intestin provoque une péritonite généralisée ;

2° L'intervention est indispensable, s'il s'est produit un abcès qui, ne se résorbant pas, menace de s'ouvrir dans le péritoine, les organes creux de l'abdomen ou même à la peau ;

3° L'intervention est rationnelle dans les cas de typhlite ou d'appendicite à répétition ; et alors, ou bien l'on opérera en pleine crise, ou mieux encore, si l'intensité des accidents ne le contre-indique pas, on attendra qu'ils soient calmés et l'on opérera à froid.

Malgré leur précision apparente, ces règles de conduite sont loin de répondre à tous les cas et même de posséder une valeur pratique indiscutable. Ainsi, la première, « opérer d'urgence, dès qu'éclate une péritonite généralisée », ne saurait être discutée, quant à sa légitimité; mais les résultats que donne alors la laparotomie, suivie de désinfection du péritoine et du foyer cæcal, sont si mauvais, que les praticiens réclament à juste titre le moyen d'éviter une pareille mise en demeure d'agir. Or, à moins d'être de parti pris interventionniste dans tous les cas, dans les conditions actuelles du diagnostic, un accident, comme celui relaté dans l'observation suivante, ne saurait être prévenu.

Observation I. — Le soldat V... entre le 8 juillet 1893 dans le service de M. le médecin-major Ocana. Il se dit indisposé depuis la veille. T., 38°,1 ; P., 80 ; on perçoit de l'empâtement dans la fosse

iliaque droite, où la pression réveille de la sensibilité et de la douleur, dans un point situé à deux travers de doigt en dedans de l'épine iliaque antéro-supérieure. État saburral léger, pas de vomissements, pas de selles depuis trente-six heures. Le diagnostic d'appendicite est porté et l'on prescrit : diète, thé, 2 grammes de salol, potion avec 2 grammes d'antipyrine, deux injections de morphine de 1 centigramme, glace sur la région douloureuse.

Le 9, même état, même traitement. T., 37°,5 et 38°; P., 80.

Le 10, même état. T., 37° et 38°. Même traitement, plus un lavement huileux, avec 2 grammes d'acide salicylique.

Le 11, à la visite du matin, V... se déclare mieux, demande à manger. Le lavement a provoqué une selle; l'empâtement et la douleur sont bien limités, comme le premier jour, à la fosse iliaque. T., 37°,6; P., 80: on prescrit : bouillon, lait, thé, deux cafés; 2 grammes de salol, deux injections de morphine, glace. A la contre-visite, rien de particulier. T., 38°. Mais à huit heures du soir, subitement, V... tombe dans le collapsus. T., 36°,5; P., 120, petit; vomissements, et il meurt à onze heures, malgré les injections d'éther et de caféine, boules d'eau chaude, etc.

L'autopsie n'a pu être faite.

M. le médecin-principal Annequin, en transmettant au Comité de santé l'observation précédente, écrit : « Le malade de « M. le médecin-major de 1re classe Ocana a succombé le cin- « quième jour de sa maladie, après avoir présenté les symp- « tômes de l'appendicite subaiguë, affection qui guérit géné- « ralement sans incidents, par le simple traitement médical, « et qu'il est d'usage de traiter par l'antisepsie du tube intes- « tinal, la diète, l'immobilité, l'opium et la glace. Ce traite- « ment a été institué dès l'entrée à l'hopital, le diagnostic « ayant été posé de suite. Le quatrième jour, on a constaté « l'amendement des symptômes généraux et locaux, sans « extension des limites primitives de la tumeur péri-appendi- « culaire; tout indiquait donc la probabilité d'une rémission. « A quelle cause doit-on attribuer les accidents ultimes, qui ont « débuté si brusquement et qui ont déterminé un collapsus « si rapidement mortel? Le malade a-t-il mangé? S'est-il levé? « A-t-il fait un effort violent? c'est ce qu'il n'est pas possible « de savoir. La nécropsie n'ayant pas été faite, la pathogénie « de la mort reste forcément obscure. A défaut de toute autre « cause appréciable, on peut admettre que les accidents ont « été la conséquence d'une intoxication due à la résorption de « produits septiques, qui auraient brusquement pénétré dans « la cavité abdominale, à la suite d'une perforation appendicu- « laire ».

De l'observation précédente, il convient de rapprocher les deux suivantes, où l'autopsie démontra une infection générale du péritoine, comme cause de la mort. Dans le fait de M. le médecin-major Fabre (Obs. II), après une période relativement longue d'une quinzaine de jours, la perforation de l'appendice se manifesta brusquement et la mort arriva avec une rapidité telle (moins de dix-huit heures), que beaucoup révoqueront en doute la possibilité du succès d'une laparotomie pratiquée conformément à la première règle thérapeutique précédemment posée. Plus volontiers, sans doute, on fût intervenu chez le malade de l'Observation III, puisqu'il s'agissait, dans ce cas, d'une récidive d'appendicite, et aussi parce que le début brusque d'accidents péritonéaux menaçants plaidait pour une intervention immédiate, dont, il est vrai, le médecin traitant fut sans doute détourné par l'amélioration passagère survenue dans l'état du malade.

Obs. II. — Le réserviste B..., arrivé au corps le 11 avril 1893, entre à l'infirmerie pour grippe, le 25. Le 27, il se plaint de constipation, habituelle chez lui, au point de nécessiter l'usage des purgatifs; 30 grammes de sulfate de magnésie restent sans effet, et B... est envoyé, le 28, à l'hôpital, avec la mention : « Constipation depuis « une dizaine d'années, va difficilement à la selle, passe quelquefois « une semaine sans évacuation; amaigrissement; ventre ballonné, « dur, partout sonore à la percussion ».

M. le médecin-major Fabre constate que le ventre est moyennement ballonné, partout sonore, sans douleur à la pression ; le toucher rectal ne fait rien reconnaître; depuis quatre jours, le malade n'a eu qu'une selle peu abondante, constituée par des parcelles très dures. Il accuse quelques coliques, l'état général paraît satisfaisant. T., 38°; 2 grammes d'eau-de-vie allemande.

29. Deux selles liquides, contenant très peu de matières fécales; émission de gaz, persistance du ballonnement. T., matin et soir, 37°; 1 gramme de scammonée ; lavements tièdes toutes les deux heures.

30. Une selle liquide, contenant une certaine quantité de matières ; le ballonnement persiste, un vomissement bilieux dans la soirée. T., matin et soir, 37°. L'état général reste satisfaisant. 50 grammes d'huile de ricin, par cuillerées à café, toutes les heures; lavements tièdes, potion de Rivière.

1er mai. Quelques selles liquides, le ventre est moins tendu ; pas de vomissements. T., 37°. Le malade, qui jusqu'ici n'a eu que du lait, demande à manger : œuf à la coque, jus de viande.

2. Pas de selles, mais émissions de gaz. T., 37°; nouvelle dose d'huile de ricin.

3. Dans la nuit, six selles abondantes; le malade se sent très soulagé. T., 37°. Dans l'après-midi, B... accuse une vive douleur au

creux épigastrique : il a des nausées et bientôt des vomissements verdâtres ; glace sur le ventre et injection de morphine. Mort, le 4, à six heures du matin.

L'excavation pelvienne et les flancs sont remplis d'un liquide trouble où nagent des grumeaux de pus ; les anses intestinales sont brunes et unies entre elles et avec l'épiploon par une matière visqueuse peu adhésive. Entre le cæcum et la fosse iliaque existe une poche grosse comme un œuf remplie de pus ; sur ses parois, formées par d'épaisses adhérences, on aperçoit l'appendice dont la pointe est perforée.

Obs. III. — Le 17 décembre 1892, le soldat F... est admis à l'infirmerie pour amygdalite simple fébrile. T., soir, 38°. Et, dès le 22, il demande à reprendre son service, ce que lui refuse M. le médecin-major Jouanno, qui le juge encore fatigué. A la contre-visite, F... est vu, il a mangé volontiers, il a eu une selle régulière comme les jours précédents, n'éprouve aucun malaise, et après le repas du soir il se couche. Dans la nuit, vers onze heures, l'infirmier l'entend se plaindre de coliques, il a, à trois reprises, des vomissements bilieux, fait en vain plusieurs tentatives pour expulser une garde-robe ; puis, après l'application d'un large cataplasme sur le ventre, il achève la nuit sans autres incidents.

Le 23, au matin, F... accuse des coliques sourdes ; la face est grippée, la langue sèche, le ventre est rétracté, douloureux à la palpation dans la fosse iliaque et le flanc du côté droit, où l'on reconnaît un certain degré d'empâtement. T., 37° ; P., 80. Prescription : opium et glace à l'intérieur, six sangsues sur la région iliaque droite. Le malade rapporte qu'à plusieurs reprises, avant son incorporation (9 novembre 1892), il a éprouvé des accidents du même genre.

A la contre-visite, F... se déclare notablement soulagé ; le facies est presque normal, la langue est humide. P., 80 ; T., 38°,5. Vers minuit, des douleurs abdominales intolérables surviennent, ainsi que deux vomissements fécaloïdes.

Le 24, T., matin, 38°,4 ; le malade meurt vers huit heures du matin.

A l'autopsie, on constate une injection généralisée du péritoine, sans exsudats, sauf dans la région iliaque droite, où de nombreuses adhérences anciennes fixent à la paroi antérieure le cæcum et la partie terminale de l'iléon. Ces parties baignent dans une collection purulente, non fécaloïde. L'appendice iléo-cæcal, perdu au milieu des fausses membranes, est réduit à l'état de cordon fibreux oblitéré. L'intestin est sain. Il faut donc admettre qu'à la suite des inflammations antérieures, il s'est formé une collection purulente enkystée qui, sous l'influence d'une nouvelle poussée inflammatoire, s'est ouverte spontanément dans le péritoine.

Dans ces cas d'appendicite, qui ont provoqué une péritonite généralisée, Reclus (*Société de chirurgie*, 17 février 1892, page 128) conseille de combiner l'incision classique iliaque

et la laparotomie médiane. Une incision oblique, parallèle au ligament de Fallope, située mi-partie au-dessus et en dehors, mi-partie au-dessous et en dedans de l'épine iliaque antéro-supérieure et plus ou moins éloignée d'elle, suivant le siège de la tuméfaction profonde, permet l'ouverture et le drainage du foyer péricæcal, tandis que l'incision sur la ligne blanche ouvre la cavité péritonéale, qui est ensuite lavée et débarrassée de ses exsudats pseudo-membraneux ou liquides.

Inutile de rappeler que l'on compte encore les résultats heureux de cette intervention; aussi, dans des cas pareils, convient-il d'agir sans retard. Mieux vaut intervenir, alors que la péritonite est encore localisée dans la fosse iliaque, plutôt que d'opérer tardivement et de laisser à l'infection de l'économie le temps de devenir incurable. Du reste, un dénouement fatal n'est-il pas certain dans les cas abandonnés à eux-mêmes! Les trois faits suivants, s'il en était besoin, confirmeraient cette règle.

Obs. IV. — Le soldat ordonnance B... se présente, le 3 novembre 1892, à la visite, se plaignant de courbature et de manque d'appétit, sans fièvre; sans douleur abdominale; on lui prescrit le repos et un purgatif qui, n'ayant provoqué aucune selle, est renouvelé le lendemain. Dans la nuit de ce jour (4 au 5 novembre), subitement, il est pris de vives douleurs dans le ventre; cependant, il ne réclame pas de secours, et c'est au matin seulement qu'il est porté dans le service de M. le médecin principal Millet. La face est grippée, le pouls petit; il y a des vomissements, pas de constipation; le ventre est ballonné, très sensible, surtout dans la région iléo-cæcale. Prescription : sangsues, glace, potion de Rivière.

La situation s'aggrave rapidement et le malade meurt à dix heures du soir.

A l'ouverture de l'abdomen s'écoule un liquide séro-purulent. Tout le péritoine est très injecté et d'aspect grisâtre, surtout dans le flanc droit, où il est très épaissi. Dans la région iléo-cæcale se trouve une poche purulente du volume d'une orange; le cæcum est couvert de fausses membranes; l'appendice, de la grosseur de l'index, est turgescent, violacé, et présente à sa partie moyenne une perforation déchiquetée de 1 centimètre de diamètre. Par la pression, on en fait sortir des parcelles de matières fécales compactes, et à l'intérieur la muqueuse offre une teinte gangréneuse au pourtour de la perforation. Toute la partie inférieure du cæcum est très congestionnée. Le foie, un peu augmenté de volume, est recouvert de fausses membranes purulentes.

Obs. V. — Le chasseur à pied S..., après avoir éprouvé pendant deux jours des coliques, est envoyé, malgré lui, à l'infirmerie, où il entre le 11 décembre 1892; il y présente une fièvre vive, du tympa-

nisme abdominal, une constipation opiniâtre, qui résistent au traitement employé. et le 14, M. le médecin-major Radouan le reçoit dans son service avec tous les symptômes d'une péritonite généralisée (facies grippé, pouls très petit, tympanisme, vomissement, constipation, refroidissement des extrémités, douleur abdominale sans localisation). L'état général et l'absence de diagnostic ferme entre une péritonite et une appendicite parurent au médecin traitant contre-indiquer la laparotomie. Le traitement médical fut institué et le patient succomba le 16 décembre.

A l'autopsie, on trouve une péritonite généralisée, avec exsudats purulents et du pus entre toutes les anses intestinales congestionnées et distendues par des gaz. A la jonction de l'iléon et du cæcum, particulièrement congestionnés, on trouve dans le péritoine un petit corps étranger. L'appendice, entouré d'exsudats purulents assez résistants, est aminci, adhérent à la face postérieure du cæcum ; il offre deux perforations, l'une petite, située près de son extrémité libre, l'autre plus grande (0m,5 de diamètre), près de son insertion.

Le corps étranger fut reconnu comme un calcul composé d'urate de soude, de phosphate de chaux et de quelques débris de cellules.

Obs. VI. — Le soldat B... se présente pour la première fois à la visite et est admis à l'infirmerie. Le 2 juin 1892, atteint d'embarras gastrique fébrile (T., 38°,2), douleur abdominale et constipation, que l'on combat d'abord par 30 grammes de sulfate de magnésie, puis par un lavement purgatif. Ces moyens étant restés sans résultat, le malade est envoyé le 3 à l'hôpital, où le diagnostic du billet d'entrée, *typhlite*, est immédiatement modifié, on admet une *péritonite aiguë, généralisée peut-être tuberculeuse.*

4. B... est dans l'état suivant : Face pâle, terreuse et grippée. P., 120; T., 37°,6, au lieu de 39°,6 (2 au soir), langue saburrale, vomissements des boissons pendant la nuit, ventre ballonné et très douloureux, signe d'épanchement, pas de localisation à la fosse iliaque droite ; respiration pénible ; connaissance complète. — Prescription : onctions mercurielles belladonnées et cataplasme sur le ventre, eau de Sedlitz, lavement purgatif, potion antispasmodique. — Les vomissements persistent.

5. Aucune amélioration. T., soir, 39°,6. Les vomissements cessent.

6. Face grippée, langue sèche, petitesse et rapidité du pouls, refroidissement des extrémités, sueurs froides. Mort au milieu de la nuit.

A l'autopsie, il s'écoule un flot de pus ; l'appendice est le siège d'une ulcération à l'emporte-pièce, sans concrétion stercorale ; le cæcum était recouvert de fausses membranes infiltrées de pus ; pas traces de tubercules.

« Étant donné un diagnostic ferme d'appendicite (et la « conduite à tenir est la même quand il y a typhlite indépen- « dante de rétention des matières fécales), les purgatifs

« doivent être proscrits, comme étant le plus sûr moyen de « hâter une perforation. La médication opiacée sera mise en « œuvre : on administrera 1 centigramme d'extrait thébaïque « toutes les heures, jusqu'à 15 ou 20 centigrammes pour un « adulte ; 10 centigrammes pour un enfant de dix à douze ans. « La glace sera appliquée en permanence sur la région cæcale. « Bien entendu, le malade sera soumis à une immobilité ab- « solue et à une diète sévère.

« Si la situation ne s'améliore pas, et à plus forte raison si « elle s'aggrave, il faut intervenir sans attendre l'affaiblisse- « ment du malade. » Ainsi s'exprime Jalaguier (*Traité de chirurgie*, t. VI, p. 527), qui ne peut, comme de juste, préciser la durée de l'attente. Roux, Dennis, Reclus, Berger sont d'avis que trente-six ou quarante-huit heures d'aggravation progressive justifient pleinement l'intervention ; d'autres chirurgiens conseillent d'attendre le quatrième ou cinquième jour, moment où s'amendent d'ordinaire les symptômes du retentissement péritonéal. Telle fut la conduite suivie par M. le médecin principal Annequin, ainsi qu'il l'expose à propos de l'observation d'un de ses malades.

Obs. VII. — « Il y a trois jours, j'ai insisté pour opérer un sous-officier de mon service, qui était au septième jour de sa maladie, et j'ai fini par le décider. Si j'ai insisté, c'est qu'il s'agissait d'une appendicite, ayant débuté brusquement par des coliques violentes et de l'obstruction intestinale temporaire. Or, il est d'expérience que, dans ces cas, on a affaire à un étranglement mécanique de l'appendice par un corps étranger, étranglement se terminant généralement par la gangrène de l'appendice et la formation d'un abcès septique. Du reste, l'état général était mauvais ; il y avait de la fièvre et une douleur locale assez vive. J'ai trouvé profondément une collection purulente sanieuse rétro-cæcale, avec des débris de tissu cellulaire et un petit corps arrondi de 2 centimètres paraissant provenir de l'appendice. J'ai désinfecté avec soin et drainé avec le tube-siphon de Tachard. La fièvre est tombée ; le malade va bien. »

Dans l'appréciation du moment, où il convient de délaisser les seuls moyens médicaux pour recourir à l'intervention sanglante, il importe de tenir compte, en plus des phénomènes locaux propres à l'inflammation cæcale, de l'état général du sujet. Non seulement ce dernier doit être examiné au point de vue de l'atteinte qu'il a subie du fait de l'infection, partie de la région actuellement malade ; mais encore, il faut peser l'influence des tares antérieures dont il peut être atteint. C'est là un fait qui ressort de l'observation ci-jointe, laquelle appar-

tient à M. le médecin-major Châtain; si, dans ce cas-là, l'on avait soupçonné les lésions viscérales alcooliques reconnues à l'autopsie, certainement l'opération eût été pratiquée plus tôt.

Obs. VIII. — L..., marchand des quatre saisons, engagé en mai 1893, entre à l'hôpital le 30 juillet. Il a eu la fièvre typhoïde en 1890, il semble indemne de syphilis et d'alcoolisme. Depuis le 21 juillet, il ressent quelques douleurs dans le flanc droit; le 27 au soir, il éprouve des coliques et de la diarrhée et, le 28, pris à l'infirmerie, il est purgé.

Le 30, T., 39°; soir, 39°,4; P., 108, assez fort. La face est un peu rouge, mais naturelle; la langue est uniformément blanche, humide, étalée. Tout l'abdomen est douloureux, spontanément et à la pression, et dans le flanc droit, un peu au-dessus et en dedans de l'épine iliaque antéro-supérieure, existe une zone assez limitée, qui, quoique sonore et non empâtée, est très douloureuse, à une pression même superficielle; les mouvements du membre inférieur y provoquent des douleurs intenses. Ce membre conserve son attitude normale; le malade, toutefois, incline le tronc à droite et un peu en avant, pour éviter la tension des muscles abdominaux. Les urines renferment de l'albumine, mais pas de tubes, et de l'indican. Le diagnostic d'appendicite est posé; la diète lactée prescrite et douze sangsues posées *loco dolenti*.

31 juillet. T., matin, 37°,6; P., matin, 92. — T., soir, 38°,2; P., soir, 96. Sauf l'abaissement de la température, l'état est le même: à noter de nombreuses selles liquides non fétides. Diète lactée; potion avec analgésine, 2 grammes, alcoolature d'aconit, 4 gouttes; glace sur l'abdomen.

1er août. T., matin, 38°; P., matin, 92. — T., soir, 37°,8; P., soir, 88. Le malade paraît mieux; la douleur est moins vive; l'albumine et l'indican ont disparu de l'urine; encore sept selles. Diète lactée, six sangsues, glace sur l'abdomen; même potion.

2. T., matin, 37°,4; P., 76. — T., soir, 37°; P., 76. Amélioration générale, le ventre est souple et indolore, la pression seule réveille quelques douleurs dans le flanc droit, mais les mouvements du membre inférieur s'exécutent librement. Trois selles liquides. Diète lactée; même potion.

3. T., matin, 36°,6; P., matin, 76. — T., soir, 37°; P., soir, 80. Le malade est bien; pommade mercurielle belladonée et ouate sur le ventre; potages, lait. A la contre-visite, le malade accuse quelques coliques, que calme un lavement laudanisé.

4, T., matin, 36°,4; P., matin, 88. — T., soir, 37°,4; P., soir, 92. Pendant la nuit, le malade ressent à nouveau des douleurs dans le flanc droit, qui est empâté; par ailleurs, le ventre est souple et indolore. Deux selles, urines normales. Lait, potages; grand bain, pommade mercurielle belladonée. L'après-midi, coliques et vomissement de lait caillé. Injection de morphine, 1 centigramme, et atropine, 1 milligramme.

5. T., matin, 37°,2; P., matin, 96. — T., soir, 37°,4; P., soir, 100.

Le malade a eu quelques vomissements porracés ; absence de garde-robe depuis hier, ventre souple et indolore, sauf dans le flanc droit, où l'empâtement augmente, tout en laissant persister la sonorité. Un lavement huileux provoque deux selles normales. Bouillon, lait ; deux injections d'atropo-morphine.

6. T., matin, 37° ; P., matin, 88. — T., soir, 37°,8 ; P., soir, 96. Les douleurs dans le flanc droit sont plus vives et entravent même le sommeil ; cependant, le facies est naturel, les urines normales, le ventre souple et indolore, sauf dans la région du cæcum. Vésicatoire *loco dolenti*, deux injections de morphine.

7. T., matin, 38°,3 ; P., matin, 112. — T., soir, 39°,5 ; P., soir, 136. Le malade a eu des vomissements bilieux ; la fièvre est vive ; le pouls rapide et misérable. La région iliaque est toujours sonore, mais on y sent de l'empâtement et une vague fluctuation, quand on palpe un peu profondément. M. le médecin-major Châtain se décide à intervenir.

A trois heures de l'après-midi, l'incision classique est pratiquée parallèle à l'arcade de Fallope ; la face antérieure du cæcum paraît saine, mais en détachant les adhérences de sa face interne, on ouvre une collection purulente, d'où s'écoule un demi-litre de pus grisâtre à odeur fécaloïde. La recherche de l'appendice paraissant dangereuse, on lave et on draine la poche ; puis on ferme l'incision à l'aide de trois sutures profondes au fil d'argent et de six sutures musculo-cutanées au crin de Florence. Pansement à l'iodoforme.

8. T., matin, 39°,5 ; P., 124. — T., soir, 40°,2 ; P., 140. Les vomissements ont cessé et la nuit a été bonne, mais la température reste élevée, le pouls devient très rapide et faible, les injections d'éther n'arrivent pas à le relever. Le malade meurt à quatre heures et demie du soir, par arrêt brusque de la respiration. Depuis l'opération, il avait eu deux selles de matières molles, sans pus ni sang.

Autopsie. — Il existe des adhérences au niveau du côlon ascendant ; le cæcum et l'intestin grêle sont soudés par des fausses membranes qui, localisées dans la fosse iliaque droite, ne dépassent pas la ligne médiane et ne remontent pas jusqu'au foie. En arrière du cæcum se trouve la cavité de l'abcès dans laquelle on trouve, perdu au milieu des néo-membranes, l'appendice ulcéré et gangrené et, près de lui, un haricot. L'ouverture de l'intestin permet de constater quelques suffusions sanguines au niveau de la valvule iléo-cæcale et de l'ouverture de l'appendice, mais, dans toute son étendue, on ne trouve aucune lésion. Les ganglions mésentériques voisins du cæcum sont très hypertrophiés.

L'estomac est très dilaté, il est rempli de liquide bilieux, la muqueuse est injectée et parsemée de quelques suffusions sanguines. Le foie, volumineux, pèse 1900 grammes, *il est graisseux*. Les reins sont hypertrophiés et congestionnés ; le droit, *graisseux*, pèse 190 grammes et le gauche 200. La rate, normale en apparence, pèse 150 grammes.

Le cœur est surchargé de graisse, les valvules mitrales et sygmoïdes de l'aorte sont légèrement athéromateuses.

Après lecture du fait précédent, l'on ne manquera pas d'observer qu'il ne rentre pas dans la catégorie de ceux où, après un début brusque, l'aggravation progressive des symptômes pousse le chirurgien à intervenir. L'état du malade de M. Châtain tout d'abord parut s'amender; la veille même du jour où l'on intervint, sa situation ne semblait pas menaçante; et, s'il a succombé après une opération que justifiaient les symptômes locaux d'empâtement et de fluctuation profonde, les vomissements bilieux, la rapidité et la faiblesse du pouls, il est logique de faire intervenir, comme facteur adjuvant de la mort, la dégénérescence graisseuse des principaux viscères.

Chez le malade de l'observation IX également, l'état général paraît avoir fourni une indication en faveur de l'intervention, l'affaiblissement progressif du patient venant s'ajouter à la notion des crises qu'il avait antérieurement subies, justifiait une laparotomie au niveau de la fosse iliaque, bien que les douleurs n'y fussent pas localisées.

Obs. IX. — G..., le 4 avril 1893, se présente à la visite pour diarrhée avec douleurs abdominales, sans localisation précise. Les matières fécales sont verdâtres, sans graisse ni sang. T. 37°,5. Ce chasseur rapporte qu'il est sujet à pareils accidents; il est pris à l'infirmerie où, grâce au régime (bouillon et lait), à quelques purgatifs, la diarrhée disparut; mais les douleurs persistent, sans être exagérées par la palpation et sans se localiser. En outre, surtout à partir du 13, G... parut s'affaiblir, sa température restant normale; aussi le 15 il est envoyé à l'hôpital où il succombe, apyrétique, dans la matinée du 16. M. le médecin-major Brunher note seulement une exacerbation des douleurs abdominales dans la journée du 15.

A l'autopsie, les lésions relevées furent une perforation de l'appendice iléo-cæcal au milieu d'un abcès peu volumineux, enkysté par des fausses membranes de date ancienne et, au voisinage, des traces de péritonite suraiguë absolument récente.

L'intervention, a-t-il été dit, est rationnelle quand il y a appendicite à répétition; or, si en pareil cas le chirurgien est autorisé à n'intervenir qu'après la disparition de l'état aigu, afin de faire profiter son malade de la moindre gravité des opérations pratiquées à froid, il ne doit pas ignorer qu'en agissant ainsi, il l'expose non seulement au danger, déjà à plusieurs reprises signalé, de la péritonite généralisée, mais encore aux accidents de l'étranglement interne ainsi qu'en témoigne l'observation suivante de M. le médecin-major Warnecke.

Obs. X. — Le jeune soldat A... se présente pour la première fois à la visite de M. le médecin-major Warnecke, le 1er décembre 1892, se

plaignant d'éprouver dans la fosse iliaque droite une douleur qui le gênait pour faire l'exercice et qui s'était exagérée pendant la nuit sous l'influence de quintes de toux. Déjà, à plusieurs reprises, il avait ressenti la même douleur, avec vomissements et constipation; quelques mois avant son incorporation, il avait même été obligé de garder le lit pendant une quinzaine. Depuis son arrivée au régiment, il avait fait tout son service sans autres symptômes que de la constipation alternant avec des débâcles intestinales.

Malgré l'absence de vomissements, de constipation et d'empâtement de la fosse iliaque, l'attention était attirée par les antécédents sur un peu de météorisme abdominal, la petitesse du pouls et une certaine anxiété du malade, qui fut immédiatement envoyé à l'hôpital. Là, M. Warnecke prescrivit: diète lactée, 40 grammes de sulfate de magnésie, 10 sangsues *loco dolenti*. Dans l'après-midi: selle diarrhéique, mais augmentation du météorisme et de la douleur, qui s'irradie dans tout l'abdomen; traitement: 40 grammes d'huile de ricin, 2 gouttes d'huile de croton, lavement, cataplasmes laudanisés et injections de morphine.

2 décembre. — Ni selles ni émissions de gaz; T., 38°,5, P. 70; les vomissements et le hoquet apparaissent, la douleur et le météorisme s'accentuent; prescriptions: 25 grammes d'eau-de-vie allemande, glace sur le ventre, électrisation de l'intestin, un réophore étant introduit dans le rectum et l'autre promené sur la paroi abdominale. — L'état empire, les vomissements deviennent fécaloïdes, aucune garde-robe, T. soir, 40°.

3. — L'état du malade s'aggravant toujours, M. Warnecke ouvre la fosse iliaque droite suivant l'incision de Mohamed, donne issue à du pus mal lié et aperçoit une anse d'intestin grêle gangrenée, qu'il fixe à la plaie et ouvre, donnant issue à des matières et des gaz. Après lavage de la poche purulente péricæcale, un drain y est placé. Une amélioration immédiate se produit, le pouls se relève, se régularise, les vomissements cessent, T. soir, 38°, la langue est humide, le ventre souple sans météorisme. Mais le lendemain matin (4 décembre) la péritonite reprend sa marche aiguë et le malade succombe à dix heures du soir.

A l'autopsie, au fond de la vaste poche de l'abcès péricæcal, cloisonnée par d'épaisses fausses membranes de date ancienne, l'appendice est perforé à un centimètre de son cul-de-sac, un peu au-dessous d'un calcul stercoral d'une dureté pierreuse et du volume d'un haricot. L'anse intestinale gangrenée appartenait au premier tiers de l'iléon; une épaisse fausse membrane, sectionnée pendant l'opération, la rattachait au méso de l'appendice, la coudant à angle droit et provoquant ainsi les phénomènes d'étranglement.

Devant me borner à grouper les observations d'appendicite adressées au Comité de santé, je ne saurais avoir la prétention de faire une revue générale de cette intéressante question.

Toutefois il est trois points qui méritent encore d'appeler l'attention :

1° La nécessité, dans certains cas, d'interventions répétées;

2° Les résultats de la laparotomie au point de vue de la solidité de la paroi abdominale;

3° Quelques particularités de l'étiologie de l'appendicite.

L'ouverture du foyer iliaque, le fait est bien connu, souvent ne permet pas de découvrir le point de départ de la péritonite appendiculaire, la prudence interdisant au chirurgien de décoller sans précaution les adhérences, pour trouver coûte que coûte l'appendice qui, d'ordinaire, est perforé ou malade. Or, si dans nombre de cas, cette intervention incomplète suffit pour amener la guérison, il n'en est pas toujours ainsi. Notre collègue, M. Moty, a rapporté à la Société de chirurgie (séance du 2 mars 1892), qu'il dut opérer deux fois un officier; dans la même séance, M. Nélaton cite un malade qui, après cinq ouvertures de la fosse iliaque, conservait encore une fistule; et M. Routier, lui aussi, signalait un cas où l'on dut intervenir à plusieurs reprises. Plus récemment encore (séance du 4 octobre 1893), une observation du même genre de M. le médecin-major Chupin a fait l'objet d'un rapport de M. le médecin inspecteur Chauvel; dans ce cas, toutefois, la seconde intervention présente cette particularité d'avoir été nécessitée par la formation d'un abcès de la fosse iliaque *gauche*.

C'est à propos de son rapport sur le fait de M. Chupin que le professeur Chauvel pose la question de l'éventration consécutive à l'incision iliaque, infirmité qu'il lui a été donné de constater deux fois. « En attaquant la paroi abdominale dans « deux directions perpendiculaires, notre collègue, dit « M. Chauvel, s'exposait à avoir une réunion difficile des plans « musculaires. Il s'y exposait d'autant plus que l'état lardacé « des tissus, leur déchirure facile, ne fournissait à des sutures « qu'un point d'appui d'une solidité douteuse. » Du reste, il n'y a pas que les incisions combinées qui puissent entraîner une éventration. Reclus, au bout d'un an, a pu percevoir une impulsion à la partie supérieure de la cicatrice d'un de ses jeunes opérés; et Berger, dans le service des bandages au Bureau central, a observé un très grand nombre de faits de hernies traumatiques consécutives à des ouvertures d'abcès de la fosse iliaque. Il est donc bon d'être prévenu de cette suite opératoire afin de s'y opposer par une suture soignée de la paroi, respectant toutefois l'orifice nécessaire pour le drainage. Enfin, une fois l'éventration constituée, sa cure radicale est

tout indiquée, ainsi que je l'ai vu pratiquer avec succès par Tuffier, qui réséqua la cicatrice et sutura isolément les différents plans de la paroi abdominale.

Un point encore à l'étude dans l'étiologie des affections du cæcum et de son appendice, c'est l'influence de la tuberculose. Traitée devant la Société de chirurgie (23 mars 1892), cette question est particulièrement intéressante dans le milieu militaire, ainsi que l'établissent les observations apportées (30 mars 1892) à l'appui de la communication de M. Richelot, par M. le professeur Delorme. Mais, faute de faits nouveaux à relater, je ne puis rappeler ici les données relatives au diagnostic étiologique de cette affection et les indications spéciales à son traitement.

Des deux observations suivantes, la première a été étiquetée d'abord : *embarras gastrique fébrile*, puis : *typhlite et péritonite consécutive;* en réalité, il s'agissait d'une perforation du côlon ascendant, sur laquelle un lombric, trouvé dans le péritoine, eut une influence difficile à préciser.

Quant au dernier fait : *rougeole et appendicite consécutive*, il est l'objet de commentaires intéressants de la part de M. le médecin-major Troussaint, à qui il appartient.

Obs. XI. — Le soldat C... entre le 27 avril dans le service de M. le médecin-major Krantz avec le diagnostic : *embarras gastrique fébrile*, malade depuis 5 jours, T. du 26 au soir, 39°,8. Après examen, le diagnostic de *typhlite* et *péritonite consécutive*, encore localisée, est posé. L'aspect général du malade est satisfaisant; comme état local, on note : douleur fixe spontanée dans la fosse iliaque droite, hyperesthésie de la peau, léger empâtement, différence notable dans la sonorité à la percussion, pas de tympanisme, de hoquets, de vomissements. T., 39°,7. P. 85. Bouillon, onction mercurielle, vessie de glace, injection de morphine.

Le 28, T. matin, 39°6; selle spontanée; T. soir, 38°,6.

Les deux jours suivants (29 et 30) la température continue à baisser et tombe même à 37°, mais le pouls est plus fréquent et plus petit. L'état local, lui aussi, paraît s'amender; cependant le malade est inquiet et réclame ses injections de morphine.

Le 1er mai, un lavement de 15 grammes d'huile de ricin (50 grammes avec l'excipient) provoque une selle. Le soir, premier vomissement bilieux et, quoique ce soit là l'indice du début de la perforation constatée à l'autopsie, l'état du malade est plutôt meilleur. A noter seulement le pouls qui monte à 100 et la T. soir à 38°,5. On continue le champagne, la glace et l'opium. Les 3 et 4, pas d'aggravation des symptômes locaux, la température baisse et retombe à 37°; mais les 5 et 6 les vomissements sont plus fréquents, le pouls plus petit; les

6 et 7 on note des selles sanglantes et des vomissements de même nature dont les matières sont à peine différentes de celles rendues par l'anus. La température reste à 37, le collapsus augmente et la mort arrive le 7 sans accentuation des phénomènes péritonéaux.

A l'autopsie, une laparotomie médiane ne permet de découvrir que des anses intestinales injectées : il faut fendre la paroi en travers pour découvrir au-dessous du cæcum et de l'appendice, sains, un foyer de pus sanguinolent contenant un lombric; mal limité par des adhérences, le pus fuse derrière le paquet intestinal sur la racine du mésentère. La cause de cette péritonite réside dans une perforation (3 à 4 millimètres) située à 5 centimètres de la valvule sur la face externe du côlon ascendant, dont la muqueuse est congestionnée, turgescente, tandis que dans le cæcum les tuniques de l'intestin ont conservé leur coloration normale. Il n'existe pas de tuméfaction des plaques de Peyer.

Obs. XII.—Le soldat N..., sans autre antécédent qu'une fièvre typhoïde de moyenne intensité survenue en juillet 1892, entre dans le service de M. le médecin-major Troussaint, le 24 mars 1893 pour *rougeole*. Celle-ci évolue sans incident et le 9e jour le malade se lève. Les 11e et 12e jour, il éprouve un peu de diarrhée, qu'il dissimule par crainte de voir diminuer son régime alimentaire. Le 12e jour, après le repas du soir, N.., se sent indisposé, il rejette ses aliments, T. 38°; la nuit suivante est agitée, plusieurs selles diarrhéiques, pas d'autres vomissements.

Le lendemain matin, T. 39°,2, P. 110, langue saburrale, diarrhée profuse séro-bilieuse, sensibilité hypogastrique avec un peu de submatité; par ailleurs, abdomen souple, indolore à la palpation. Le malade se plaint de beaucoup souffrir dans les reins; anurie depuis la veille au soir, le cathétérisme ne ramène que quelques gouttes d'urine trouble. Dans la journée, l'état de N... s'aggrave, deuxième vomissement bilieux, persistance des selles abondantes et de l'anurie, un peu de météorisme sans augmentation de la sensibilité abdominale. P., 136 à 4 heures du soir. Aspect cyanotique de la face et des extrémités. — Mort à 9 heures du soir dans le collapsus, 28 heures après le début des accidents.

A l'ouverture de l'abdomen, la masse intestinale, côlon et intestin grêle, se présente distendue par les gaz, mais avec l'apparence normale dans toute la partie supérieure. Cet aspect se modifie à mesure que l'on approche du petit bassin, au voisinage duquel le péritoine est injecté ainsi que les anses d'intestin grêle qui plongent dans l'excavation pelvienne, où elles baignent dans une centaine de grammes de sérosité purulente. En les soulevant, on aperçoit, flottant dans le petit bassin, un appendice iléo-cæcal blanchâtre et d'une longueur anormale (18 centimètres). Inséré sur la partie postéro-interne du cæcum, un peu en dehors de la symphise sacro-iliaque droite, l'appendice, du volume d'un gros porte-plume, descend dans l'excavation, où il se trouve fixé à droite du rectum par un méso très épaissi à l'extrémité

inférieure de l'organe, qui est renflée et du volume du pouce. Sur la face antérieure de cette extrémité une petite perforation (tête d'épingle) donne accès dans une cavité appendiculaire, épaissie et cloisonnée. On ne trouve aucun calcul stercoral. Les reins sont congestionnés. La vessie est vide.

« Quelle interprétation donner à des accidents survenus au « 12e jour d'une rougeole et caractérisés par un vomissement « alimentaire après le repas du soir, avec légère élévation de « température, suivi de diarrhée profuse avec anurie, douleurs « lombaires vives et sensibilité hypogastrique, sans douleurs « dans les fosses iliaques ni le reste de l'abdomen, lequel « conserve sa souplesse et son indolence?... accidents évoluant « en 28 heures, terminés par la mort dans le collapsus? » Telle est la question que pose M. Troussaint, et seule l'autopsie lui permet d'expliquer la marche insolite de l'affection.

« La longueur du canal appendiculaire, écrit M. Troussaint, « est certainement une condition défavorable au retour dans « le cæcum d'un calcul stercoral par le mécanisme qu'a « invoqué Roux (de Lausanne), ce qui nous porte à croire que « si la perforation avait eu pour cause la présence d'un corps « étranger, calcul stercoral ou autre, nous l'aurions retrouvé, « grâce à l'exiguïté de l'orifice sphacélé.

« Cette même longueur est également une gêne pour l'expul- « sion des produits exsudés par la muqueuse, surtout lorsque, « ce qui est le cas ici, une inflammation antérieure, due à la « fièvre typhoïde, a altéré la constitution anatomique des « éléments et diminué l'élasticité de l'organe. C'est, à notre « avis, l'accumulation de ces sécrétions dans l'extrémité infé- « rieure qui en a dilaté la cavité et constitué finalement un « renflement et, partant, un étranglement dans le calibre du « conduit appendiculaire. Point n'était donc besoin de l'inter- « vention d'un calcul stercoral pour produire l'inflammation et « le sphacèle avec perforation. *Il a suffi d'une maladie infec- « tieuse intercurrente, la rougeole, pour imprimer aux prolifé- « rations bactériennes intestinales une activité particulière, et « l'on sait quel rôle actif Talamon fait jouer aux microbes dans « la perforation.*

« D'autre part, les connexions du péritoine avec le diver- « ticule iléo-cæcal, la déviation directement en bas, les rap- « ports anormaux avec le rectum et la vessie nous expliquent « l'absence de douleurs dans les fosses iliaques, la sensibilité « hypogastrique, l'indolence et la souplesse du reste de « l'abdomen, l'épanchement séro-purulent dans la cavité du

« petit bassin, l'anurie réflexe, rare, bien que signalée dans le « livre de Talamon, et aussi les phénomènes diarrhéiques dus « à l'irritation intestinale. »

Il est à regretter que notre camarade n'ait pu soumettre à un examen complet histologique et bactériologique les reins de son malade ; peut-être eût-il trouvé ainsi une explication aux douleurs vives accusées par R... au niveau des lombes, et la cause de l'anurie, qui, en partie au moins, résultait de la diarrhée abondante présentée par le malade.

Rapportant à la fièvre typhoïde la cause première des lésions de l'appendice, M. Troussaint résume ainsi la succession des accidents : « Exagération par une infection récente, la rou- « geole, d'une appendicite ancienne, qui retentit sur l'intestin « et amène la diarrhée et finalement la perforation avec toutes « ses conséquences ».

REVUE DES ARMÉES

INSTRUCTION DU 1er AVRIL 1894 SUR L'APTITUDE AU SERVICE MILITAIRE DANS L'ARMÉE ALLEMANDE.

Par G. Dettling, médecin aide-major de 2e classe.

PREMIÈRE PARTIE.

VISITE ET ÉTABLISSEMENT DE CERTIFICATS CONCERNANT LES HOMMES DE TROUPE.

A) **Visite avant l'incorporation.**

CHAPITRE Ier.

GÉNÉRALITÉS SUR LA VISITE.

§ 1. — *Visite des hommes recrutés pour l'armée.*

1. — La loi prescrit la visite des hommes recrutés pour l'armée aux conseils de revision.

2. — Un médecin militaire désigné passe cette visite devant le conseil de revision ; le droit de décision n'appartient qu'au président.

§ 2. — *Visite des hommes en dehors du recrutement.*

1. — En dehors du recrutement, les médecins militaires ne doivent procéder à la visite d'un homme que sur un ordre émanant de l'autorité militaire.

2. — Le résultat de l'examen n'est pas forcément communiqué à l'intéressé.

3. — Les candidats aux engagements volontaires de 1 à 4 ans sont visités au corps même dans lequel ils désirent entrer; en cas d'empêchement, ils se présentent au bureau de recrutement dont ils relèvent.

4. — Le médecin militaire est tenu d'établir un registre portant le nom, la date et le lieu de naissance, le motif de la visite et ses résultats (1) de tous les hommes visités en dehors du recrutement régulier; ces registres sont conservés dans les corps de troupe et dans les bureaux de recrutement.

§ 3. — *Généralités sur la visite des hommes.*

1. — Le médecin militaire ne basera sa décision que sur son propre examen et sa conviction personnelle, sans attacher plus d'importance qu'il ne faut aux certificats et attestations présentés par les intéressés.

2. — La visite doit être faite consciencieusement; on aura recours à tous les procédés scientifiques que les ressources locales pourront offrir.

3. — Ne déclarer aptes que les hommes capables de répondre aux exigences du service, tout en se gardant de soustraire une recrue de bonne constitution à ses obligations envers l'armée.

4. — Il faut donc, de crainte de porter un jugement erroné, apporter une attention particulière à l'examen des hommes alléguant, exagérant ou simulant des infirmités, de ceux qui, désireux d'entrer dans l'armée, cacheraient des défauts existants, enfin de ceux qui, soit par émotion, soit par suite d'excès et de fatigues présentent des manifestations passagères (pâleur, tremblements, palpitations).

5. — Sur la proposition du médecin militaire, le président du conseil de revision peut décider qu'un homme sera retenu

(1) Mentionner la taille, le périmètre, l'état des yeux et des oreilles, en indiquant l'acuité visuelle de chaque œil et l'acuité auditive de chaque oreille, l'état de la poitrine et du cœur et toute anomalie constatée pour un organe ou un segment du corps.

jusqu'à la fin de la séance pour être soumis à un examen approfondi.

6. — Si le médecin militaire reste dans le doute au sujet de l'existence ou du degré de gravité d'une infirmité, s'il voit la nécessité de mettre le sujet en observation, il peut proposer l'admission conditionnelle et temporaire dans un corps de troupe.

7. — En cas de mutilation volontaire ou de simulation, il rend compte au président du conseil de revision ou à l'autorité requérante.

§ 4. — *De la visite des hommes en particulier.*

1. — La condition essentielle de l'aptitude est la taille, dont la détermination a lieu devant le président du conseil de revision; les résultats sont communiqués au médecin au moment de la visite de chaque homme.

2. — L'homme se présente complètement nu; il est examiné en présence des membres du conseil.

4. — On examine d'abord la constitution générale, on observe ensuite l'homme pendant la marche et la station debout, puis on procède à l'inspection méthodique de chaque région du corps en particulier; l'existence de hernies est à rechercher dans chaque cas.

5. — En posant des questions, on juge par les réponses des défauts de la parole ou de l'acuité auditive; se rendre compte des antécédents morbides.

6. — L'examen doit toujours être complet, à moins qu'au cours des investigations on rencontre une infirmité rendant complètement impropre au service, même dans l'armée territoriale.

7. — L'acuité visuelle est contrôlée avec l'échelle de Snellen; chez les hommes destinés aux chemins de fer, on met à l'épreuve la vision pour le rouge, le vert et le blanc au moyen de tableaux de couleurs ou d'échantillons de laine.

8. — Les résultats obtenus, et au besoin le degré de correction par les verres, sont inscrits sur les listes.

9. — Pour juger de l'acuité auditive, on a recours à la perception de la voix basse dans un espace clos (1); chaque oreille est examinée successivement.

(1) Le médecin devra établir au préalable à quelle distance sa voix est entendue par une oreille normale; cette distance est en moyenne de 20 mètres.

10. — Le périmètre thoracique est pris, lorsque cela est nécessaire, dans l'inspiration forcée et dans l'expiration ; les bras étant étendus horizontalement, le ruban métrique doit passer exactement sous l'angle inférieur de l'omoplate et sous le mamelon.

CHAPITRE II.

DE LA CONSTITUTION CORPORELLE DES HOMMES RECRUTÉS POUR L'ARMÉE.

§ 5. — *Variétés d'aptitude et d'inaptitude au service.*

1. — L'examen médical a pour but le classement de l'homme dans l'une des catégories suivantes :

a) Apte au service ;
b) Conditionnellement apte au service (aptitude limitée) ;
c) Temporairement impropre au service (ajournement) ;
d) Impropre au service dans l'armée active et sa réserve, mais susceptible d'être employé dans l'armée territoriale ;
e) Complètement impropre au service.

2. — Dans la détermination de l'aptitude, il y a lieu de distinguer :

L'aptitude au service armé,
L'aptitude au service non armé.

3-6. — Il est impossible de classer d'une façon définitive chaque infirmité dans l'une ou l'autre de ces catégories ; il appartient au médecin militaire d'émettre une décision conforme à l'esprit du présent règlement d'après la gravité de l'infirmité ; il se comportera de même pour les vices de constitution non mentionnés ici ; il est à même également de juger soit en partie, soit totalement impropres au service, des hommes présentant plusieurs infirmités alors que l'existence isolée de chacune de celles-ci n'entraînerait pas l'inaptitude. Dans ces cas, sa décision devra être nettement motivée.

§ 6. — *Conditions d'aptitude au service armé.*

1. — Ne devront être acceptés pour le service armé que les hommes dont la santé et la constitution sont compatibles avec les fatigues de ce service.

2. — Les caractères objectifs d'une bonne constitution sont la fermeté et l'élasticité de la peau, le développement de la nuque, la largeur des épaules, la conformation normale de la poitrine et du dos, les attaches fortes des omoplates, la bonne

apparence du squelette et des muscles, la mobilité articulaire des bras et des mains, la régularité des pieds.

NOTA. — Le médecin ne doit, dans aucun cas, baser sa décision exclusivement sur le périmètre thoracique; ce dernier ne doit entrer en considération que comparativement avec la forme du thorax et avec les rapports existant entre la taille et la capacité respiratoire. En principe, avec une taille moyenne, un périmètre de 80 centimètres (pris dans l'expiration forcée) ne devra qu'exceptionnellement faire prononcer l'aptitude, à moins que la constitution générale soit bonne et que la capacité respiratoire ne soit pas inférieure à 5 centimètres. Lorsqu'un homme est admis dans ces conditions dans l'armée active ou dans la réserve, les mensurations doivent toujours être inscrites soit sur les listes de recrutement, soit sur le registre établi conformément au § 2.

Une poitrine étroite, des côtes peu larges et très inclinées, des épaules étroites et tombantes, des clavicules saillantes avec fossettes au-dessus et au-dessous d'elles, des scapulæ alatæ ne promettent pas un homme capable d'un bon service, et les antécédents héréditaires ou acquis, qui pourraient faire soupçonner une affection des voies respiratoires, doivent peser dans la décision du médecin.

3. — Conditions de taille :

	Taille maxima.	Taille minima.
Troupes de la garde (sauf cavalerie légère).	»	1,70 (1).
Cavalerie légère de la garde.	»	1,65
Chasseurs.	1,75	1,54
Cuirassiers et hulans.	1,75	1,67
Dragons et hussards.	1,72	1,57
Artillerie montée.	1,75	1,62
Batteries d'artillerie.	»	1,62
Artillerie à pied.	»	1,67
Pionniers et troupes de chemins de fer.	»	1,62 (2).
Section d'aérostation.	»	1,57
Train.	1,75	1,57 (3).

La moitié des hommes de la garde (sauf dans la cavalerie légère) devra avoir plus de $1^m,75$.

En général le poids dans la grosse cavalerie et l'artillerie montée ne devra pas dépasser 70 kilogrammes et 65 kilogrammes dans la cavalerie légère; ces limites pourront être dépassées de 5 kilogrammes au plus pour la cavalerie de la garde.

---

(1) Exceptionnellement, 1,67.
(2) Exceptionnellement, 1,57.
(3) Exceptionnellement, 1,54.

4. — Les hommes de petite taille ($1^m,57$ à $1^m,54$) ne seront pris pour le service armé que s'ils présentent une bonne constitution, des muscles et un squelette bien développés et une poitrine large, dont la capacité respiratoire équivaut au moins à 5 centim. et dont le périmètre, pris dans l'expiration, dépasse de 1 à 2 centimètres la moitié de la taille; si le périmètre est plus faible, sans toutefois être inférieur à la moitié de la taille, l'homme ne sera pris que s'il compense ce défaut par une exagération dans le développement corporel et dans la capacité respiratoire.

§ 7. — *Aptitude au service armé.*

1.—Sont déclarés bons pour le service armé les hommes susceptibles de satisfaire par leur constitution, leur taille et leurs forces aux exigences du service militaire, même s'ils sont affectés de légers défauts corporels n'entravant en rien leur santé (voir notice I).

2. — Pour les jeunes gens désirant entrer librement dans la carrière militaire, les exigences seront moins grandes; toutefois leur aptitude au service devra être incontestable. Il en sera de même pour les secrétaires, musiciens et ouvriers.

3. — Les engagés volontaires d'un an et les « avantageurs » affectés de hernie inguinale légère, facilement réductible et maintenue par un bandage, seront acceptés sur avis conforme du chef de corps.

§ 8. — *Aptitude conditionnelle ou limitée.*

1. — Il y a aptitude conditionnelle, lorsqu'il existe des défauts ou des infirmités qui, sans agir sur l'état de santé général, restreignent l'aptitude de l'homme (voir notice I).

2. — Les infirmités excluent du service actif, mais classent l'homme dans le service de la réserve.

3. — Les hommes qui, après ajournement, n'ont pas la taille ($1^m,54$), mais jouissent d'une bonne constitution, sont affectés au service sans armes de la réserve ou à la territoriale.

§ 9. — *Inaptitude temporaire (ajournement).*

1. — Sont temporairement impropres au service actif :

a) Les hommes qui présentent de la faiblesse de la constitution, sans infirmité, et dont l'ajournement permet d'espérer ultérieurement une aptitude complète ou limitée;

b) Les hommes qui, à la suite de maladies ou de blessures récentes, sont atteints d'un affaiblissement d'une partie ou de la totalité de l'organisme, sans autre infirmité, si l'on prévoit que la disparition de cet affaiblissement les rendra complètement ou conditionnellement aptes au service;

c) Les hommes porteurs d'affections ou d'infirmités, qui spontanément ou par un traitement approprié pourront disparaître ou être atténuées au point d'amener une aptitude totale ou conditionnelle (voir notice I).

3. — Les hommes, dont le rétablissement est certain pour l'époque de l'appel de la classe, sont déclarés bons pour le service.

4. — Lorsqu'un homme, des catégories 1 *a-c*, est arrivé à la limite de l'ajournement, le médecin est tenu d'indiquer dans quel laps de temps l'infirmité est susceptible de disparaître; selon le cas, on le place dans la réserve ou dans la territoriale.

5. — Pour les hommes de la catégorie 1 *c*, un traitement peut être essayé dans un hôpital militaire, mais on ne pourra procéder à une opération qu'avec le consentement de l'intéressé.

§ 10. — *Inaptitude au service dans l'armée active et sa réserve: inaptitude complète.*

1. — Les affections ou infirmités non guérissables entraînent l'incapacité de servir dans l'armée active et la réserve et nécessitent même, dans certaines circonstances, l'exemption complète de tout service (voir notice 1, col. 4).

2. — Les hommes susceptibles d'être employés dans la territoriale, soit pour le service armé, soit pour le service non armé et en particulier pour les occupations relevant de leurs aptitudes particulières (pharmaciens, manouvriers, etc.), seront affectés à la 1re classe mobilisable de la territoriale (voir notice 1, col. 4 *a;* toutefois si les infirmités indiquées dans cette colonne sont très prononcées, elles entraînent l'exemption complète; les infirmités de la colonne 4 *b* entraînent l'exemption d'emblée, exceptionnellement le classement dans la territoriale).

§ 11. — *Aptitude au service non armé (infirmiers, administration, ouvriers de magasins, etc.).*

1. — Il n'y a pas de limite de taille ou de classement dans ce service; toutefois il faut en exclure les hommes affectés

d'une malformation exagérée. La hernie inguinale simple, maintenue par un bandage, est compatible avec ce service (1).

2. — Les hommes impropres au service armé pour défauts ou infirmités corporels peuvent être classés dans le service non armé, à condition de jouir d'une bonne constitution et du développement normal des organes internes.

(Les infirmités énumérées col. *b*, notice II et col. *a*, nos 9 et 10, notice II, excluent du service non armé.)

B) Visite avant l'arrivée au corps.

CHAPITRE III.

VISITE DES RECRUES ET DES JEUNES SOLDATS (2).

§ 12. — *Visite des recrues à leur arrivée au corps.*

1. — Les listes de recrutement doivent être présentées au médecin du corps avant la visite.

2. — Les recrues, engagés volontaires, ouvriers, musiciens, etc., sont pesés en présence du médecin et visités par lui; le médecin a droit à trois jours pour examiner les recrues d'un bataillon.

3. — L'attention du médecin devra porter surtout sur l'état des organes de la respiration, de la vue et de l'ouïe, sur l'existence de hernies ou de pointe de hernies. L'examen sera aussi complet que possible; on prendra le périmètre thoracique et on s'informera des antécédents héréditaires ou acquis. Au besoin, l'homme est mis en observation au corps ou à l'hôpital. Les hommes admis conditionnellement (§ 3, art. 6) dans un corps de troupe sont présentés à la visite une fois par semaine au moins jusqu'à ce qu'on ait décidé s'ils sont aptes ou impropres au service.

4. — Lorsque des recrues accusent des affections que les

---

(1) Un homme, classé dans le service non armé, et qui au cours de son temps serait atteint de hernie inguinale maintenue facilement, ne peut être renvoyé comme impropre au service.

(2) Mot à mot... et des hommes de troupe à instruction militaire incomplète; pour les hommes incorporés entre le 2 octobre et le 31 mars, l'instruction est considérée comme complète le 1er octobre suivant; pour les engagés volontaires d'un an, après neuf mois de service effectif.

listes de recrutement ne mentionnent pas, le médecin peut se faire renseigner en provoquant des enquêtes par l'intermédiaire du commandement.

5. — Toutes les infirmités constatées, même lorsqu'elles n'entraînent pas l'inaptitude au service, doivent être mentionnées sur le registre de visite des hommes (registre d'incorporation) et communiquées par écrit au commandement pour la rectification des listes de recrutement.

Nota. — Dans ce registre sont inscrits également le périmètre, la taille, le poids, des indications sur la constitution, les résultats d'enquêtes, les maladies survenues pendant le service; il doit être conservé pendant 15 ans.

§ 13. — *Renvoi de recrues ou de jeunes soldats impropres au service.*

1. — Des infirmités survenues après la revision et non mentionnées sur les listes de recrutement, peuvent limiter l'aptitude ou entraîner l'incapacité de servir, conformément aux § 8 à 10; le médecin en rend compte immédiatement au commandement et à la direction du service de santé, en indiquant le bureau de recrutement originaire et la nature de l'infirmité avec la mention : « actuellement impropre au service »; le commandement fait établir les certificats nécessaires pour le renvoi de l'homme.

2. — Un homme déjà renvoyé d'un corps de troupe ou un engagé volontaire d'un an refusé, qui a été déclaré bon ultérieurement par le conseil de revision, ne peut être éliminé une seconde fois que si l'incapacité de servir a été démontrée après une mise en observation suffisante dans un corps de troupe.

3. — Les infirmités mentionnées sur les listes de recrutement et les défauts, pour lesquels l'incorporation temporaire a été prononcée, peuvent entraîner le renvoi de l'homme dès son arrivée au corps lorsque leur aggravation entre la revision et l'appel de la classe est devenue telle qu'elle rend l'homme complètement impropre au service.

4. — Les recrues ci-dessus visées et les jeunes soldats, chez lesquels surviennent des infirmités ne donnant pas droit à la retraite, mais entraînant l'incapacité de servir d'une manière générale ou au moins dans l'arme à laquelle l'homme appartient, sont traités selon leur aptitude conformément aux § 6 et suivants et conformément à la notice I.

CHAPITRE IV.

VISITE DE SOLDATS DEVENUS IMPROPRES AU SERVICE.

§ 14. — *Inaptitude au service des soldats dont l'instruction militaire est complète (en activité de service ou libérés).*

1. — Sont à éliminer de l'armée active les soldats se trouvant dans un des cas suivants :

a) Si avant d'avoir fait 8 ans de service ils sont atteints de maladies ou d'infirmités qui, sans donner droit à la retraite, les rendent impropres à tout service ou au service de l'arme à laquelle ils appartiennent;

b) Si entre la 8e et la 12e année de service ils sont affectés de maladies ou d'infirmités qui leur rendent impossible le service en temps de guerre (voir § 16 et 17).

2. — Pour une même infirmité, l'exclusion d'un soldat du service actif ne sera pas prononcée aussi facilement que l'incapacité de servir d'un homme au conseil de revision.

3. — Un soldat ne doit être déclaré impropre au service que lorsque la nature de l'infirmité ou son observation prolongée font prévoir que le retour à l'aptitude est invraisemblable ou ne se fera que dans un temps très long, dont la durée est impossible à fixer.

§ 15. — *Degrés d'inaptitude des soldats au service.*

1. — Lorsqu'un soldat est atteint de maladie ou d'infirmités, il y a lieu de rechercher si celles-ci diminuent ou abolissent l'aptitude au service.

2. — D'après la nature de l'infirmité ou son degré de gravité on peut avoir :

a) Un homme impropre au service en campagne;

b) Un homme impropre au service en campagne et en temps de paix.

4. — Les mêmes principes régissent les mesures à prendre en cas d'infirmités à l'égard d'hommes libérés séjournant dans leurs foyers.

§ 16. — *Affections et infirmités entraînant l'inaptitude au service en campagne et au service en temps de paix.*

1. — Est considéré comme impropre au service de la guerre le soldat qui ne possède plus la souplesse, la résistance néces-

saire aux fatigues et aux intempéries, mais qui peut encore satisfaire aux exigences du service en temps de paix (voir notice II, col. *a*).

3. — Est impropre au service en temps de guerre et de paix un soldat atteint d'affections ou d'infirmités chroniques entraînant une gêne notable des mouvements du corps et en particulier des membres, entravant les fonctions de certains organes importants ou diminuant notablement les forces physiques ou intellectuelles (voir notice II, col. *b*).

5. — La coexistence de plusieurs affections, même si la présence isolée de chacune n'entraînait que l'inaptitude au service en campagne, peut faire conclure, dans certains cas, à l'exclusion du service en temps de guerre et de paix.

6. — Des infirmités ou affections non mentionnées dans la notice II seront interprétées conformément à l'esprit du présent règlement.

CHAPITRE V.

INAPTITUDE D'HOMMES APPELÉS AU SERVICE NON ARMÉ ET DE RÉSERVISTES CONVOQUÉS POUR UNE PÉRIODE.

§ 17. — *Inaptitude de soldats du service non armé.*

1. — Les soldats de cette catégorie ne peuvent être déclarés impropres au service que si, conformément au § 11, leur constitution n'est plus susceptible de répondre aux exigences de leur service.

2. — L'existence d'affections énumérées dans la col. *b* et nos 9 et 10, col. *a*, notice II, constatée chez des hommes de ce service, doit faire prononcer l'inaptitude complète.

NOTA. — Les hommes du service non armé atteints d'une des affections énumérées colonne *a*, note II (sauf les nos 9 et 10) ne doivent pas être proposés comme impropres au service; s'ils contractent une de ces affections en service commandé, ils quittent l'armée comme demi-invalides, mais seulement à la fin de leur service actif, à moins qu'ils soient absolument incapables de faire leur service; s'ils sont atteints, en service commandé, d'une des affections citées colonne *b*, aux nos 9 et 10, colonne *a*, ils sont libérés immédiatement comme invalides.

§ 18. — *Inaptitude de réservistes appelés pour une période.*

1. — Les réservistes convoqués pour une période peuvent en être dispensés sur l'avis du médecin.

2. — Les dispenses ne seront accordées qu'aux réservistes dont les infirmités ne sont pas compatibles avec le service de la

réserve, conformément aux § 8 et 9; lorsqu'il s'agit d'hommes qui ont été classés d'emblée dans la réserve pour aptitude limitée, l'avis du médecin doit être motivé sur une observation prolongée de l'homme au corps.

3. — Les maladies et infirmités énumérées col. 3 et 4, *a* et *b*, notice I, entraînent la sortie définitive de l'armée pour un réserviste.

CHAPITRE VI.

VISITE D'HOMMES DEVENUS INVALIDES ET AYANT DROIT A LA RETRAITE.

§ 19. — *Définition et degrés de l'invalidité (droits à la retraite).*

1. — Sont considérés comme *invalides* les sous-officiers et les soldats qui :

a) par suite d'accidents survenus dans le service,

b) ou après une durée de 8 ans de service au moins (les campagnes comptant double),

sont devenus *impropres au service* et ont *acquis des droits à une pension*.

Les hommes de la catégorie *b* ont droit à une pension lorsque, après 8 ans de service au moins, ils sont reconnus inaptes au service en temps de paix et de guerre, ou lorsque, après 12 ans de service, ils sont déclarés incapables d'entrer en campagne, mais susceptibles encore du service de garnison.

2. — Selon le degré d'inaptitude, les invalides sont classés en :

Demi-invalides, s'ils ne peuvent plus faire campagne, mais faire encore un service de garnison;

Invalides, s'ils sont impropres aux deux services (1).

3. — Les sous-officiers et soldats en congé dans leurs foyers n'ont droit à une pension que pour maladies et accidents attribuables au service.

§ 20. — *Détermination de l'invalidité.*

1. — La détermination de l'invalidité se fait d'une manière différente selon que le droit à la pension a pour cause des lésions survenues dans le service ou la durée de celui-ci :

a) Pour la retraite par infirmités survenues dans le service il

(1) Un homme non invalide a droit à un emploi civil après 12 ans; à une pension de retraite après 18 ans de service.

faut établir l'incapacité de servir, le degré et la durée de cette incapacité et démontrer qu'elle résulte effectivement de faits de service;

(Ne donnent aucun droit, des infirmités résultant de mutilations volontaires; l'alcoolisme et les maladies vénériennes ne comptent pas parmi celles-ci.)

b) Pour la retraite par ancienneté de service, il faut déterminer chez les hommes ayant servi 8 à 12 ans l'inaptitude au service en campagne et en garnison; pour les hommes ayant plus de 12 ans de service, il suffit d'établir qu'ils sont hors d'état de faire campagne.

Dans aucun cas l'infirmité ne devra résulter d'un acte volontaire répréhensible.

2. — En conséquence, ont droit à la pension de retraite :

a) Les hommes qui, *ayant moins de* 8 *ans de service*, sont devenus, à la suite de *lésions externes imputables au service*, demi-invalides ou invalides.

Les hommes qui, *ayant moins de* 8 *ans de service*, sont devenus, à la suite de *lésions internes imputables au service*, invalides avec diminution dans la capacité de travail;

b) Les hommes qui, *ayant de* 8 *à* 12 *ans de service*, sont devenus, à la suite de *lésions externes imputables au service*, demi-invalides ou invalides;

Les hommes qui, *ayant de* 8 *à* 12 *ans de service*, sont devenus, à la suite de *lésions internes imputables au service*, invalides avec diminution dans la capacité de travail;

Les hommes qui, *ayant de* 8 *à* 12 *ans de service*, sont devenus, *sans infirmités imputables au service*, invalides;

c) Les hommes qui, *ayant de* 12 *à* 18 *ans de service*, sont devenus, à la suite de *lésions externes imputables au service*, demi-invalides ou invalides;

Les hommes qui, *ayant de* 12 *à* 18 *ans de service*, sont devenus, à la suite de *lésions internes imputables au service*, invalides avec diminution dans la capacité de travail;

Les hommes qui, *ayant de* 12 *à* 18 *ans de service*, sont devenus, *sans infirmités imputables au service*, demi-invalides ou invalides;

d) Les hommes avec *plus de* 18 *ans de service*, comme pour la catégorie *c*, ou sans qu'ils soient invalides.

Le montant de la pension varie avec le grade, l'ancienneté dans le service, l'infirmité et le degré consécutif d'incapacité au travail.

3. — Sont considérés comme lésions imputables au service

a) Les blessures reçues devant l'ennemi;

b) Toutes les lésions extérieures survenues en temps de guerre ou de paix dans l'exécution d'un service (*lésions externes imputables au service*);

c) Tous les troubles prononcés et durables de la santé ayant pour cause les exigences du service militaire et entraînant une diminution dans la capacité de travail (*lésions internes imputables au service*); à cette catégorie appartiennent les maladies épidémiques ou endémiques, régnant dans les garnisons assignées aux hommes, et en particulier :

d) L'ophtalmie contagieuse.

4. — La différenciation des lésions et infirmités en extérieures et intérieures se fait d'après l'origine de leur cause. Toutes celles que détermine une influence mécanique extérieure (blessures, coups, chute et autre traumatisme quelconque) doivent être rangées dans le premier groupe, même lorsqu'elles intéressent un organe interne; toutes celles que provoquent les conditions climatériques et atmosphériques, les fatigues, la contagion, sont à classer dans le second groupe.

5. — L'aggravation d'une affection existante et non imputable au service, sous l'influence des causes indiquées (art. 3, *a-d*), donne droit à la retraite lorsqu'elle entraîne l'incapacité de servir.

Il n'y a lésion interne imputable au service (3, *c*) que si elle entraîne l'inaptitude au service en campagne et en garnison avec diminution dans la capacité de travail ; si elle met seulement l'homme hors d'état de servir en campagne, ou si, en le rendant impropre au service en garnison, elle laisse subsister la capacité de travail, elle n'est pas imputable au service.

6. — A droit à la retraite pour lésion externe imputable au service (art. 3, *b*) un homme mis hors d'état de servir par une infirmité contractée :

a) *Pendant l'exécution d'un service*, quand même il y aurait imprudence ou maladresse de la part de l'homme, si toutefois l'accident n'est pas imputable à sa responsabilité personnelle ;

b) Par suite de circonstances particulières relevant des conditions spéciales de l'état militaire, *en dehors de l'exécution d'un service.*

7. — A droit à la retraite pour lésion interne imputable au service un homme impropre au service en campagne et en garnison et présentant une diminution de la capacité de travail par suite d'une infirmité :

a) Si l'origine ou l'aggravation de cette infirmité a un rap-

port étiologique avec l'exécution d'un service, dont on peut déterminer les conditions de temps et de lieu;

b) Si, faute de pouvoir établir ce rapport, on peut attribuer, médicalement parlant, l'origine ou l'aggravation aux conditions particulières inhérentes au métier militaire, à moins que l'intéressé ait produit ou aggravé volontairement son infirmité.

Nota. — Les hernies ne sont imputables au service que si leur apparition concorde avec un acte de service absolument défini et susceptible d'être l'agent producteur d'une telle infirmité; elles sont à ranger dans les lésions externes. Les varices résultent, en général, d'une prédisposition morbide; aussi leur production ou leur aggravation ne peut-elle être imputée au service que dans des conditions nettement définies.

9. — Sur le rapport du général commandant le corps d'armée, l'état-major général décide du caractère épidémique ou endémique des maladies qui règnent dans les garnisons.

§ 21. — *Intervention du commandement et des médecins militaires dans la détermination de l'invalidité.*

1. — L'autorité compétente et en cas de doute le ministre de la guerre décident en dernier lieu s'il y a lieu d'imputer au service les infirmités constatées.

2. — La justification de lésions imputables au service est laissée aux soins des commandants de compagnie, batterie ou escadron, qui, après entente avec le médecin, sont également tenus de faire établir les certificats d'origine.

Nota. — Lorsqu'un médecin apprend ou suppose que des circonstances de service (y compris des sévices) ont déterminé l'affection d'un homme en traitement à l'infirmerie, il le mentionne sur le registre des malades et en informe le commandement, qui fait établir une attestation d'origine; si le fait se produit à l'hôpital, le médecin chef l'inscrit sur le billet de malade, sur le registre d'hôpital et en informe le commandement; inversement, le commandement est tenu de fournir ces renseignements aux médecins du corps ou au médecin-chef de l'hôpital lorsqu'un homme entre à l'infirmerie ou à l'hôpital pour une blessure ou une infirmité survenue dans le service. Les registres des malades dans les hôpitaux et les infirmeries doivent mentionner de même les hommes atteints de maladies qui règnent épidémiquement ou endémiquement dans les lieux de garnison.

3. — Le médecin militaire établit l'inaptitude au service et l'incapacité de travail, il détermine pour l'une et l'autre le degré et la durée, il indique s'il y a un rapport entre elles et

les circonstances de service alléguées par le certificat d'origine.

§ 22. — *Détermination du degré et de la cause de l'invalidité.*

1. — Pour déterminer le degré, se conformer aux § 15, 16, 17, 19 et 20.

2. — Le rapport de cause à effet est en général facile à établir pour les blessures et les lésions externes.

3. — Pour les lésions internes imputables au service il ne sera pas toujours aisé d'expliquer la production ou l'aggravation par une circonstance de service nettement définie; lorsqu'il y aura lieu, on se bornera dans ces cas à établir une relation médicale entre l'affection ou l'infirmité et les conditions générales du métier militaire.

5. — En cas d'incertitude, le médecin est tenu de provoquer des enquêtes pour avoir des renseignements auprès des anciens chefs, de l'autorité civile ou dans les hôpitaux militaires.

§ 23. — *Contestation sur l'origine des maladies et infirmités.*

1. — Si le commandement ou le médecin est dans le doute sur la production de la maladie ou de l'infirmité dans un service, ils adressent chacun un rapport à l'autorité supérieure.

2. — Le médecin établit de même un rapport lorsqu'il ne constate pas de relations entre une infirmité rendant impropre au service et les causes relatées dans le certificat d'origine ou lorsqu'en l'absence de ce dernier il croit reconnaître une relation de cause à effet entre la production ou l'aggravation d'une lésion et une circonstance de service déterminée ou les conditions générales du métier militaire.

§ 24. — *Fixation de la durée de l'invalidité.*

1. — La fixation de la durée de l'invalidité varie selon que celle-ci a pour cause l'ancienneté de service ou une infirmité imputable au service.

2. — L'invalidité par ancienneté de service doit être reconnue comme *permanente.*

3. — L'invalidité par infirmité peut être *temporaire* ou *permanente.*

Elle ne sera considérée comme permanente que si la nature de la lésion exclut toute perspective d'amélioration ou encore si elle permet d'affirmer que la guérison et le retour complet à l'aptitude de servir sont impossibles.

De même si on prévoit l'aggravation de l'infirmité chez un demi-invalide au point de le rendre complètement invalide, on doit prononcer la demi-invalidité temporaire.

4. — L'invalidité doit toujours être considérée comme permanente, lorsqu'il existe simultanément une invalidité par infirmité due au service et des droits à une pension de retraite pour ancienneté de service :

Chez les invalides ayant huit ans de service;

Chez les demi-invalides ayant douze ans de service.

5. — En cas d'invalidité temporaire, le laps de temps, au cours duquel des modifications pourraient survenir, doit être indiqué approximativement; il ne devra pas être fixé à moins d'un an, ni à plus de deux ans.

6. — La durée de l'invalidité doit, autant que possible, être fixée d'une manière définitive, dans les deux années qui suivent sa détermination.

§ 25. — *Invalidité de guerre.*

1. — Les sous-officiers et soldats devenus invalides par faits de guerre ont droit à une pension supplémentaire (supplément de guerre); pour les hommes de cette catégorie, le médecin devra indiquer si l'incapacité de servir a un rapport étiologique avec les faits allégués.

2. — Le rapport sera considéré comme existant, lorsque l'affection, qui met l'homme hors d'état de servir, a été causée par la guerre, ou lorsqu'une lésion antérieure, qui, médicalement parlant, aurait été longtemps encore compatible avec le service, s'est aggravée par faits de guerre, au point de rendre la retraite nécessaire.

3. — Les lésions internes, imputables à des faits de guerre, ne pourront pas toujours être rattachées à telle ou telle circonstance précise de service. Il suffira, dans ces cas, de prouver que l'affection ou l'infirmité nécessitant la retraite résultent de l'ensemble des conditions désavantageuses dans lesquelles l'intéressé s'est trouvé pendant la campagne.

4. — Lorsqu'il s'agit d'aggravation considérable d'une lésion antérieure de peu d'importance, on doit s'attacher à prouver cette aggravation par la comparaison de l'état du mal avant et après la campagne.

5. — Les suites d'une ophtalmie contagieuse, contractée pendant une campagne, donnent droit au supplément de pension.

§ 26. — *De l'incapacité de travail et de ses degrés.*

1. — Il appartient au médecin de juger le degré d'incapacité de travail déterminé par l'infirmité qui nécessite la retraite.

2. — Les degrés de classification sont :

Conservation de la capacité de travail de l'homme, qui est ainsi susceptible de pourvoir à sa subsistance;

Diminution partielle de la capacité au travail;

Diminution peu prononcée de la capacité au travail;

Diminution très prononcée de la capacité au travail;

Incapacité totale au travail;

Incapacité totale au travail et nécessité de soins étrangers.

La demi-invalidité comporte la conservation de la capacité de travail.

§ 27. — *Principes de la détermination de l'incapacité de travail.*

1. — Dans la détermination de l'incapacité de travail, les médecins ne doivent tenir compte que des aptitudes physiques et intellectuelles pour le travail en général, sans faire entrer en considération les conditions individuelles et le métier exercé par l'intéressé.

2. — L'incapacité totale de travail ne sera prononcée que pour les lésions externes ou internes graves, incompatibles avec le moindre travail.

3. — Les mutilations simples comportent l'incapacité totale de travail.

4. — Sont considérés comme dans l'impossibilité de pourvoir à leur subsistance et dans la nécessité d'avoir recours aux soins d'autrui, les malades cachectiques et ceux qui, par leurs infirmités, sont empêchés d'accomplir les actes de la vie courante.

En cas d'affection mentale ou de mutilation double, la nécessité de soins étrangers est admise d'emblée.

5. — Lorsqu'il existe simultanément une affection nécessitant des soins étrangers et une mutilation, la coïncidence doit être particulièrement mentionnée.

§ 28. — *Durée de l'incapacité de travail.*

1. — La durée varie selon qu'il y a invalidité par ancienneté de service ou par infirmités dues au service.

2. — Dans l'invalidité par ancienneté de service, l'incapacité doit être considérée comme *définitive*.

3. — Dans l'invalidité par infirmités imputables au service, l'incapacité est considérée comme *temporaire*, tant qu'on peut espérer son amélioration ou le retour complet de l'aptitude au travail.

4. — Lorsqu'il y a simultanément mise à la retraite pour ancienneté de service et pour infirmités contractées dans le service (§ 24, 4), on se conformera à l'article 3.

5. — En cas d'incapacité temporaire, on devra fixer approximativement la durée du degré reconnu à l'incapacité; cette durée ne pourra pas être inférieure à un an, ni supérieure à deux ans.

§ 29. — *Mutilations.*

1.—Un supplément de pension (supplément de mutilation) est accordé aux hommes atteints dans le service, soit en temps de guerre, soit en temps de paix, de la perte de la vue ou d'une des infirmités graves et incurables, rangées dans les catégories suivantes :

a) Perte d'une main, d'un pied, d'un œil, avec troubles morbides de l'autre; la perte de la vue monoculaire est assimilée à la perte d'un œil;

b) Mutité;

c) Troubles de la motilité d'une main, d'un bras, d'un pied équivalant à la perte de ces segments de membres.

d) Lésions externes ou internes, dont la gravité au point de vue de la capacité de travail est assimilable à une mutilation.

Lorsque le médecin constatera l'une ou l'autre de ces lésions, il sera tenu de la mentionner.

2. — Sera considéré comme perdu pour la vue un œil, qui, après correction de ses vices de réfraction, ne pourra distinguer que des objets volumineux et très rapprochés, ou bien s'il ne distingue que la clarté et l'obscurité, ou si le champ visuel est tellement rétréci que l'infirme est incapable de se guider à l'aide de cet œil seul.

3. — Il n'y aura mutilation pour un œil privé de la vue que si l'autre est simultanément troublé dans ses fonctions, s'il présente, par exemple, une diminution de l'acuité visuelle, des vices de réfraction ou d'accommodation, etc.; il n'est pas nécessaire que ces troubles soient en rapport avec les causes qui ont

déterminé la perte de la vue de l'autre œil, ni même qu'ils soient dus à des faits de service.

4. — La perte d'un doigt ou d'un orteil, aux termes du présent règlement, n'est pas considérée comme une mutilation.

5. — La mutité implique la perte définitive de la parole; l'enrouement de la voix, l'aphonie ne comptent pas dans cette catégorie.

6. — Sont à ranger dans la catégorie de la paralysie, l'ankylose, l'atrophie, etc., lorsque leur intensité est telle que le membre peut être considéré comme hors d'usage.

7. — L'immobilité des articulations du coude ou de l'épaule ne doit pas être assimilée à la perte complète de l'usage du bras.

8. — Dans les lésions des membres inférieurs, on cherchera si elles entravent le fonctionnement du pied et jusqu'à quel degré; des pseudarthroses de la cuisse, des ankyloses du genou en flexion, un équinisme prononcé sont considérés comme équivalents de la perte du pied, lorsqu'ils rendent la marche impossible. Le raccourcissement du membre dans l'extension ne sera assimilé à la perte du pied que s'il n'est pas compensé par l'incurvation du bassin, par des talons ou des semelles orthopédiques (1) et si l'infirme a besoin d'un tuteur pour marcher; la raideur du genou ou du cou-de-pied n'est pas considérée comme une mutilation.

9. — Dans l'appréciation du degré de mutilation, on ne tiendra pas compte des améliorations produites par des appareils orthopédiques.

10. — Les lésions graves de la catégorie 1 *d* ne seront considérées comme mutilations que si elles siégent sur des segments de membres ou des organes autres que ceux auxquels se rapportent les catégories 1 *a-c*, et si elles entraînent l'incapacité absolue au travail; sont à considérer comme telles des lésions du maxillaire rendant impossible la mastication et nécessitant une alimentation spéciale, des fistules de la trachée, du thorax, de l'estomac, de l'intestin ou de la vessie, des maladies mentales, la surdité double, la paralysie de la vessie ou du rectum, etc.

11. — Chacune de ces infirmités constitue une mutilation simple.

---

(1) Un raccourcissement ne dépassant pas 5 centimètres doit être compensé par ces moyens.

12. — Peuvent être considérées comme des mutilations dans le sens de 1 *d*, les maladies graves cachectisantes, lorsqu'elles nécessitent un séjour indéterminé au lit.

13. — La coïncidence de plusieurs blessures ou infirmités survenues dans le service, et dont chacune isolément ne constitue pas une mutilation, équivaut à une mutilation de 1 *d*.

14. — Légalement, l'incurabilité est nécessaire pour justifier du droit au supplément de mutilation; lorsqu'on ne peut pas la certifier, la mutilation est considérée comme *temporaire* et le médecin est tenu d'indiquer sa durée probable, qui ne sera pas de moins d'un an, ni de plus de deux ans.

§ 30. — *Inaptitude à des emplois civils.*

1. — L'aptitude ou l'inaptitude à des emplois civils doivent être indiquées dans les certificats médicaux des invalides; elles ne sont pas à mentionner pour les demi-invalides.

2. — En cas d'inaptitude, on indiquera si elle est *définitive* ou *temporaire* et, dans ce dernier cas, on en fixera la durée probable, qui variera entre un et deux ans.

3. — On ne prononcera l'aptitude que si le retraité, tant au point de vue de son âge qu'à celui de ses capacités, est susceptible de remplir encore, pendant plusieurs années, une fonction civile. Si l'on prévoit la disparition complète de l'aptitude dans l'espace d'un an, par suite de l'aggravation des lésions qui ont nécessité la mise à la retraite, l'inaptitude devra être prononcée d'emblée.

4. — L'incapacité absolue de travail entraîne généralement pour un homme la conclusion d'inaptitude à un emploi civil; cette dernière devra être formulée également dans certains cas, où il n'y aura que diminution de la capacité de travail.

5. — Un homme atteint d'épilepsie ne peut être reconnu apte à un emploi civil.

(*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE.

Des maladies avec lesquelles on peut confondre la fièvre typhoïde, par **POTAIN** (*Médecine moderne*, 1894, 30).

Le diagnostic de la fièvre typhoïde et de l'*embarras gastrique* reste incertain dans les cas intermédiaires, moyens, les deux affections s'observant couramment en temps d'épidémie. Quelquefois, dans la convalescence d'une fièvre typhoïde bien caractérisée, on note une, et jusqu'à trois, quatre rechutes, qui offrent le tableau clinique de l'embarras gastrique.

L'embarras gastrique constitue aussi la manifestation principale de la *grippe typhoïde*, mais le début (par céphalée et frisson violent), est soudain, sans prodromes ; en deux ou trois jours, la température s'élève à 40°.

En dehors des taches rosées, deux éléments peuvent empêcher l'indécision : le dicrotisme du pouls (avec pression artérielle très basse) et la tuméfaction de la rate, dont le grand diamètre qui, normalement ne dépasse pas 12 centimètres, atteint 14 à 15 dans la grippe, et dans la fièvre typhoïde 16 à 17.

Souvent, toutefois, ces signes ne constitueront qu'une présomption car, chez certains malades, grippe et fièvre typhoïde peuvent être associées et évoluer de pair.

Pour la *pneumonie*, l'hésitation est moindre, car, d'une part, il n'existe pas de pneumonie véritable au début de la fièvre typhoïde, mais seulement une prédominance des symptômes pulmonaires, et, d'autre part, le pneumo-typhus survient généralement chez des sujets dont les reins sont insuffisants, en raison d'une néphrite antérieure, sur laquelle on peut toujours avoir des renseignements ; au delà de 50 ans, les symptômes typhiques devront être rapportés à la pneumonie.

Avec la *tuberculose aiguë*, s'il existe un état typhoïde, accompagné de prostration, vertiges, bourdonnements d'oreilles et râles disséminés dans la poitrine, la durée moins longue des prodromes, l'absence de dénutrition et d'amaigrissement, le dicrotisme du pouls, le degré moindre de l'anhélation feront plutôt penser à la fièvre typhoïde. Mais, en l'absence d'accidents pulmonaires, le diagnostic différentiel sera impossible.

Le début du *typhus exanthématique* est brusque, les phénomèmes abdominaux peu accentués ; l'éruption pétéchiale ne peut être que difficilement confondue avec les taches rosées.

Dans la *syphilis*, l'apparition des plaques muqueuses s'accompagne, chez quelques prédisposés, d'une fièvre intense, avec prostration et un certain degré de stupeur ; la recherche des papules spécifiques « qui peuvent exister, par exemple, à l'anus dont on néglige souvent l'examen », la trace du chancre, la présence de ganglions inguinaux aide-

ront, avec l'absence de gargouillement et de douleur à la palpation de la fosse iliaque, à fixer le diagnostic.

Chez certains fébricitants suspects, il sera bon d'examiner l'urètre (*blennorrhagie*).

Les signes cardiaques, la faiblesse et la petitesse du pouls, le caractère irrégulier des symptômes mettront sur la voie d'une *endocardite infectieuse*.

Dans la *pyémie*, le début est solennel, les frissons répétés ; dans la *fièvre intermittente*, souvent seule l'apparition des taches rosées lèvera tous les doutes.

La *cholécystite* peut amener une inflammation diffuse qui gagne le cæcum et provoque, avec de la fièvre, des douleurs et du gargouillement dans la fosse iliaque droite. L'âge, les antécedents, l'atténuation des phénomènes généraux, aideront à éloigner l'idée d'une fièvre typhoïde quand la cholécystite n'aura pas été amenée par l'infection typhique. L. COLLIN.

Gangrène spontanée ou provoquée dans l'hystérie, par **SINGER** (*Wiener med. Presse*, 1893, 25, 26).

Au cours d'une attaque d'hystérie, une malade se blessa au bras gauche avec des aiguilles à coudre, dont l'extraction nécessita plusieurs incisions ; celles-ci guérirent rapidement, sauf une, qui devint le point de départ d'un processus gangréneux. Cette complication était-elle consécutive à une mutilation volontaire ou bien était-elle spontanée? L'évaluation de la lésion fit rejeter, dans la suite, la première hypothèse d'abord admise, et on lui attribua une origine nécrosique. Dans les mutilations volontaires, en effet, particulièrement lorsqu'elles sont dues à des agents chimiques ou mécaniques, les parties névrosées sont toutours entourées, dès le début, d'une zone enflammée et hypérémiée, tandis que dans la gangrène nerveuse, le début a lieu par une éruption herpétiforme, et la couronne congestive n'apparaît qu'au moment où se fait le travail d'élimination des tissus morts : c'est ce qui se produisit chez cette malade, qui eut d'ailleurs plus tard encore de la gangrène du sein présentant les mêmes caractères.

La pathogénie de ces névroses réside sans doute dans les troubles vaso-moteurs si fréquents dans l'hystérie; elles se distinguent surtout par la fréquence de la récidive et le peu de tendance à la guérison.

DETTLING.

Parotidite kystique tuberculeuse, par **S. TUBENRAUCH** (*Centralbl. für Chirurg.*, 1893, 46).

Un homme robuste de 57 ans s'aperçoit un jour, dans la région parotidienne droite, d'une nodosité dure, qui peu à peu s'agrandit et se ramollit; trois mois après le début de l'affection, on trouve au niveau de la glande une tumeur kystique de 3 centimètres de diamètre, peu mobile, et couverte de téguments normaux. L'intervention montre que le kyste est situé au centre du tissu glandulaire et son incision donne

lieu à un écoulement de salive. A l'examen microscopique on découvre, dans l'épaisseur de la paroi kystique et du tissu ambiant, des lésions tuberculeuses caractéristiques et quelques rares bacilles. Quelle est la pathogénie de cette parotidite. On pourrait admettre qu'elle est consécutive à des lésions ganglionnaires, mais l'examen le plus attentif n'a pas permis de découvrir de ganglions tuberculeux dans le voisinage de la glande; l'infection a eu lieu probablement par la bouche, où il existait un état inflammatoire chronique des gencives et de la muqueuse qui tapisse la joue. DETTLING.

Luxation de l'articulation de Chopart; luxation en dedans, autopsie, par **FIEBER** (*Centralbl. für med. Wiss.*, 1894, 6).

Homme de 20 ans, écrasé par une locomobile et ayant succombé la nuit suivante à des lésions internes. Le pied est en varusé-quin; en avant de la malléole externe on sent des saillies osseuses, dans lesquelles il est facile de reconnaître la surface articulaire du calcanéum et la tête de l'astragale; sur le bord interne de ce dernier passent, tendus comme des cordes, les tendons de l'extenseur commun des orteils. Sous le chloroforme, on replace facilement le pied dans la position normale.

A l'autopsie, on constate des déchirures dans la partie charnue du court extenseur commun; les ligaments astragalo-scaphoïdiens dorsal et plantaire, que Broca considérait comme indéchirables, sont détachés du premier os; il y avait encore déchirure des ligaments calcanéo-cunéiformes et fracture des 3e et 4e métatarsiens. DETTLING.

Considérations sur les résultats thérapeutiques constatés à l'hôpital thermal de Bourbonne, dans les lésions traumatiques des os et des articulations, par le médecin-major de 1re classe **CHOUX** (*Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, 6e livraison, avril 1894, t. 39).

Dans le présent Mémoire, auquel l'Académie accordait récemment une récompense au titre du service des eaux minérales, l'auteur, complétant une première étude faite par lui sur les *Effets pathologiques des eaux de Bourbonne*, et publiée par les *Annales de la Société d'hydrologie* (tome 38e, p. 138, 1892-1893), a eu pour objectif la détermination des bénéfices qu'il y a lieu d'attendre des eaux de Bourbonne dans les principaux traumatismes adressés à cette station thermale.

Les 455 cas de ce genre observés par lui pendant les saisons de 1892 et de 1893 ont servi de base à son étude clinique, fortement documentée, et dans laquelle les résultats obtenus dans plusieurs variétés d'arthrites ankylosantes d'origine infectieuse (suites d'otite, de pneumonie et de tuberculose osseuse) et dans six cas de fractures rotuliennes accompagnées de raideurs articulaires sont plus particulièrement à citer. Les conclusions finales de notre camarade sur l'action des eaux dans ces traumatismes, rangés en sept groupes principaux, sont les suivantes :

1° *Accidents suites de fractures.* — Dans les cas, fréquents, où les accidents consécutifs aux fractures des os longs s'amendent spontanément d'une façon régulière et progressive, l'action stimulante des eaux de Bourbonne active sûrement et nettement la guérison. Dans d'autres, soit par l'effet d'une lésion initiale différente, soit à cause d'accidents consécutifs variables, l'action hydro-minérale est moins certaine. Les raideurs articulaires consécutives aux fractures rotuliennes, et dont la disparition peut parfois se faire attendre jusqu'au 12e ou 14e mois, sont éminemment justiciables de l'hydrothérapie thermale de Bourbonne;

2° *Ostéite et périostite traumatiques.* — Les ostéites et périostites suppurées sont modifiées d'une façon plus favorable que les simples infiltrations périostiques ou osseuses ;

3° *Arthrites chroniques.* — Les arthrites chroniques simples, c'est-à-dire celles qui ne s'accompagnent plus que de raideurs articulaires, d'atrophie des muscles voisins, de gêne dans le jeu des tendons, sont celles qui retirent le meilleur effet de la médication thermale de Bourbonne. Les eaux de cette station, grâce à leurs propriétés générales toniques et stimulantes, et à leur action de relâchement des tissus, rendent dans les lésions de cet ordre de réels services. Elles sont beaucoup moins curatives dans les cas où la lésion articulaire a intéressé à la fois les parties molles et le système osseux, la réaction de ce dernier qui se traduit par le réveil marqué des douleurs sous l'influence de l'hydrothérapie thermale nécessitant presque toujours la suspension de la douche ;

4° *Arthrites fongueuses (tuberculeuses).* — Leur expulsion de la cure. à Bourbonne, paraît à l'auteur devoir être maintenue définitivement et sans appel ;

5° *Hydarthroses.* — Dans celles de ces affections qui relèvent uniquement du traumatisme, sans participation de l'élément rhumatismal. les résultats curatifs paraissent des plus aléatoires, l'hydrothérapie thermale semblant plutôt favoriser la persistance de l'épanchement qu'activer sa résorption ;

6° *Ankyloses incomplètes.* — Celles qui succèdent à certaines arthrites spéciales de nature infectieuse, et qui n'intéressent que les parties molles, peuvent être modifiées, de la façon la plus heureuse. par l'usage des eaux de Bourbonne, particulièrement quand elles siègent aux grandes articulations du genou ou de l'épaule, par exemple. Les résultats sont moins heureux quand elles intéressent des articles plus serrés (coude, cou-de-pied) ;

7° *Accidents, suites d'entorses et de luxations :* a) *Entorses.* — C'est dans les diastases sans fracture articulaire, alors qu'il n'existe qu'un peu de raideur de l'articulation, un gonflement léger de l'œdème après un exercice prolongé, que les eaux de Bourbonne donnent généralement les meilleurs résultats. Combinées avec le massage, elles rendent également de grands services dans les cas plus sérieux; mais, au lieu de guérisons, elles ne procurent que de simples améliorations ;

b) *Luxations.* — Dans les cas où l'articulation ne reprend pas com-

plètement sa mobilité première, ou bien dans ceux où le membre blessé, bien que peu ou pas atrophié, demeure faible et ne peut exécuter de mouvements complets ou énergiques sans que la douleur réapparaisse, l'effet curatif est toujours satisfaisant.

Traitement des péricardites, par **FERRAND**, médecin de l'Hôtel-Dieu (*Presse médicale*, **1894**, 17 février, p. 49).

Dans les formes douloureuses, les moyens locaux à employer seront, de préférence, les onctions belladonées, les liniments chloroformés, les topiques laudanisés. Les pansements morphinés, après vésication produite par quelques grammes d'ammoniaque liquide, seront préférés à l'injection de morphine, qui peut provoquer des vomissements et des tendances à la syncope.

La pratique de Gendrin (application de glace sur la région cardiaque) ne sera mise en œuvre qu'avec une certaine réserve, en raison de la prédisposition particulière que présentent les péricarditiques à l'égard de la pleurésie.

Comme moyens généraux, propres à modérer les pulsations cardiaques, on prescrira la quinine, l'aconit et la vératrine, ou le chloral; les bromures ne seront donnés qu'avec circonspection, parce qu'il importe de ménager la musculature cardiaque.

S'il se produit de l'hypersthénie (soulèvement systolique brusque de la paroi précordiale, dureté du pouls), la médication calmante ci-dessus indiquée (utile aussi dans la forme dyspnéique) reste inférieure à l'emploi de la digitale, qui, dans les cas d'hyposthénie, doit au contraire céder le pas à la caféine, plus promptement et plus sûrement efficace que le strophantus, le muguet, etc.

Dans la forme suffocante, « si les émissions sanguines, compromises « par la pratique de Bouillaud, ne peuvent, en réalité, enrayer « la maladie, elles procurent souvent un soulagement très appré- « ciable ». La révulsion cutanée (sinapismes, vésicatoires, pointes de feu) sera, dans ces cas, utilisée avec profit.

Le vésicatoire, en particulier aidé, soit des sudorifiques (poudre de Dower, pilocarpine), soit des diurétiques (caféine, scille, digitale, lait), ou bien des drastiques (aloès, scammonée, jalap), s'appliquera à la forme séreuse (péricardites scarlatineuses).

Si l'exsudat a, au contraire, tendance à la plasticité, les vésicatoires encore, les cautères ou les pointes de feu seront employés, concurremment à l'usage de l'iodure de potassium, du bicarbonate de soude (plus approprié aux cas d'évolution à longue durée), du calomel, du benzoate de soude, du salicylate de soude, qui, dans les cas de péricardite rhumatismale, favorise l'élimination des principes nocifs et plus spécialement de l'acide urique et des urates.

Enfin, c'est l'affection générale qui doit prédominer dans le choix de la médication à mettre en œuvre contre la péricardite secondaire.

L. Collin.

Contribution à l'étude des neuro-cérébrites toxiques, par le docteur **HANRY** (Thèse de Lyon, 1893).

La psychose polynévritique n'est pas une entité morbide spéciale. Cette étude critique, faite sous l'inspiration de M. le professeur Pierret, tend à démontrer que tous les symptômes observés forment plutôt un syndrome, pouvant dépendre d'un grand nombre d'intoxications : alcoolisme, tuberculose, syphilis, fièvre typhoïde. Troubles nerveux périphériques et troubles psychiques sont sous la dépendance de ces intoxications diverses, sans que la psychose relève de la polynévrite, pas plus que la polynévrite de la psychose, et il est alors plus naturel de rapprocher chaque fait différent de son étiologie et de dire si l'on accepte la terminologie de M. Korsakow : il existe une psychose polynévritique typhique, une psychose polynévritique septique, etc...

G. Lemoine.

Contribution à l'étude des troubles gastriques dans la phtisie pulmonaire, par le docteur **RISPAL** (Thèse de Lyon, 1893).

M. Weill, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon, a décrit récemment, dans la *Revue de Médecine*, certains troubles nerveux passagers chez les phtisiques, qui n'avaient pas fait jusqu'ici l'objet d'une étude particulière. Ces troubles consistent en une hémi-hypéresthésie profonde musculaire, et quelquefois aussi articulaire et osseuse, prédominante au niveau du tronc et de la racine des membres. La sensibilité cutanée sous ses divers modes peut être diminuée ou augmentée, tantôt du même côté, tantôt de l'autre, avec coïncidence assez fréquente d'un rétrécissement concentrique régulier du champ visuel unilatéral ou bilatéral. L'étude des troubles gastriques chez neuf malades atteints de tuberculose pulmonaire, étude entreprise sous l'inspiration de M. Weil, tendrait à faire ranger ces accidents dyspeptiques parmi les phénomènes d'ordre névropathique, étudiés précédemment par lui.

Ces troubles sont à peu près ceux qui ont été décrits par Marfan en 1887, dans sa Thèse inaugurale ; appétit diminué, inégal et capricieux, quelquefois perverti, comme dans la chlorose ; sensation de pesanteur à l'épigastre après les repas, avec éructations nidoreuses, quelquefois du pyrosis ; *toux gastrique*, constituant un des symptômes les plus importants, et survenant après l'ingestion des aliments ; elle provoque même parfois des vomissements, « le malade tousse, parce qu'il a mangé, et vomit, parce qu'il a toussé ». Les analyses concernant le chimisme stomacal des neuf malades de M. Rispal n'ont abouti à aucun résultat appréciable. Tantôt le chimisme a été normal, tantôt il y a hyperchlorhydrie, tantôt hypochlorhydrie.

Ces accidents dyspeptiques alternent parfois avec les douleurs musculaires articulaires ou osseuses. En général, ils durent un ou deux mois et disparaissent brusquement à l'encontre des troubles d'hypéresthésie musculaire, dont la disparition est lente et graduelle.

G. Lemoine.

Diagnostic des douleurs simulées, par G. MULLER (*Monatschr. für Unfallheilk.*, 1894, 1).

Le procédé proposé repose sur la notion du pouvoir de différentiation de deux incitations cutanées, suivant la distance qui les sépare, et qui, on le sait, varie dans de très grandes proportions pour les différentes régions du corps, depuis 1,1^{mm} à la pointe de la langue, jusqu'à 67,7^{mm} à l'avant-bras.

Une douleur étant accusée en un point donné, l'expert place le doigt à une distance de ce point inférieure ou tout au plus égale à la zone de plus petite différentiation, physiologiquement connue ; il appuie et demande s'il fait mal. Le sujet répond négativement ; rapidement et à son insu, l'expert substitue un second doigt au premier, et il appuie maintenant sur le point prétendu douloureux ; comme il n'y a eu, pour le sujet, qu'une seule incitation cutanée, s'il continue à dire qu'il ne souffre toujours pas à la pression, il se trouve ainsi dépisté ; s'il souffrait réellement, il aurait accusé la douleur à la substitution de la deuxième pression à la première, bien que situées toutes deux dans la zone de moindre différentiation.

Lorsqu'on a affaire, non à un point douloureux fixe, mais à une douleur diffuse, on procède de la même façon, mais en opérant à la périphérie.

Il y a une objection à faire à ce procédé, théoriquement irréprochable ; s'est-on assuré que la zone de moindre différentiation reste la même à l'état pathologique que dans les conditions physiologiques ?

R. LONGUET.

Recherches sur le sublimé dans les étoffes, les différents objets, à la suite de l'emploi d'une solution au 1/1000, par KUBLA, maître de pharmacie à l'hôpital militaire de Kew (An. dans *Deut. milit. Zeitsch.*, 1894, 3, p. 142).

Si l'on passe un drap d'uniforme à une solution de sublimé au 1/1000, on est surpris de n'y pouvoir retrouver bientôt la moindre trace de ce sublimé, malgré l'emploi des réactifs les plus sensibles. Cependant, il n'y a pas eu de réduction en calomel, mais simplement fixation intime de l'agent aux filaments élémentaires, tellement intime, qu'une action mécanique, l'usure, seules, peuvent le libérer, le sublimé se mêlant à l'air et parvenant ainsi aux voies respiratoires.

43 grammes d'un vieux drap gris, lavé et desséché, trempé dans 250 centigrammes d'une solution de sublimé au 1/1000, absorbent en cinq minutes tout le sublimé ; si l'on renforce cette solution par quantités de 0 gr. 02 de sublimé, puis de 0 gr. 01, l'absorption se fait de plus en plus lentement ; mais, au bout de vingt-quatre heures, à la température ordinaire, tout le sublimé a encore disparu. Le morceau d'étoffe en question, qui correspond à 70 centimètres carrés, a absorbé 1 gr. 07 de sublimé, soit 3,72 0/0 de son poids.

Un vieux drap lavé absorbe plus de sublimé qu'un drap neuf, — les

fibres de la laine étant dépouillées des substances grasses, — et une étoffe blanche plus qu'une étoffe teinte.

La laine blanche (couverture) absorbe ainsi une quantité de sublimé égale à 9,37 0/0 de son poids; le drap d'uniforme gris, de 3,53 à 3,72 ; le drap gris foncé, 2,81; le drap de manteau (poil de chameau), 2,66 ; les cheveux de l'homme, 2,50 ; la toile 0,50.

L'auteur conclut en s'élevant contre la désinfection des effets militaires par le sublimé : en dehors d'une efficacité antiseptique douteuse, elle a pour résultat de placer l'homme au milieu d'une atmosphère mercurielle qui, dans aucun cas, ne saurait être indifférente.

R. L.

De l'asepsie en chirurgie courante, en chirurgie d'urgence et à la campagne, par le docteur **FORGUE**, médecin-major, professeur à la Faculté de Montpellier (*Semaine médicale*, 1er novembre 1893).

S'il fallait, pour l'exercice de la chirurgie aseptique, le luxe d'organisation et d'outillage des grandes cliniques, le praticien de campagne et plus encore le chirurgien militaire devraient renoncer à toute intervention opératoire. Heureusement, on peut à moins de frais réaliser une asepsie suffisante.

Après avoir montré quels étaient les soins préliminaires que l'opérateur devait prendre sur l'opéré, sur les aides et sur lui-même, M. Forgue insiste sur la méthode qui consiste à n'employer que du linge, des objets, des récipients propres et simples. On fera bouillir les instruments dans une marmite quelconque renfermant du carbonate de soude à 10 pour 100 ainsi que les linges qui devront servir au pansement et les fils de soie ou de métal.

Le chirurgien devra apporter avec lui quelques antiseptiques, des pastilles comprimées de sublimé, une solution concentrée de permanganate de potasse, un flacon d'iodoforme; l'ouate se trouve dans toutes les merceries et le sulfate de cuivre chez tous les épiciers. « L'asepsie, « qui n'est en somme que la forme rigoureuse de la propreté, est à la « portée de toutes les pratiques; nous entendons l'asepsie simple et « communément suffisante. Elle s'improvise avec les plus pauvres res- « sources. Elle vise le pansement, au moins autant que l'opération « d'urgence. Que d'infections définitives, et en dépit de toute antisep- « tisation, peu remédiables, commencées par un pansement de hasard « et fait à la hâte ! La netteté primitive vaut mieux que tout nettoyage « ultérieur. S'il est un précepte qui doit être présent à l'esprit du pra- « ticien, c'est celui de Volkmann : Le premier pansement décide du « sort du malade. »

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— Alimentation du soldat, par GONZALES GRANDA, second médecin (*Rev. de san. milit.*, 1894, 169, p. 198).

— Des échanges organiques chez les habitants des tropiques, par EYKMANN (*Virchow's Arch.*, 1894, 133, p. 105).

— Amaurose quinique, par J. HERBERT-CLAIHORN (*New York-med. Journ.*, 1894, I, 26, p. 819).

— Rhumatisme articulaire aigu et pseudo-rhumatismes infectieux, par CHAUFFARD (*Bulletin méd.*, 1894, 54, p. 635).

— Les effets antipyrétiques des applications externes de gaïacol, par A. CARTER (*British med. Journ.*, 1894, 1749, p. 6).

— Urticaire iodique, par GEO. W. SEGUEIRA (*Id.*, p. 12).

— L'hématozoaire du paludisme, par BUCHANAU (*Glasgow med. Journal*, 1894, p. 41).

— La tuberculose à Terre-Neuve, par MARTINE, médecin de 1re classe (*Arch. méd. navales*, 1894, 5, p. 371).

— Rapport sur les expériences de désinfection des matières fécales par le procédé HERMITE, par DUBOIS SAINT-SÉVEIN, médecin de 1re classe et AUCHÉ, pharmacien de 1re classe (*Id.*, p. 375).

— Épidémie présumée de méningite cérébro-spinale, à Lublin, en 1893, par KLARNER (*Kron. Lek.*, 1894, p. 139).

— Le tremblement dans les maladies du système nerveux, par E. ARNOULD, aide-major (*Gaz. des hôp.*, 1894, 76, p. 711).

— Quelques considérations sur la phtisie pulmonaire dans l'armée et les mesures prophylactiques, par GUYOT, médecin principal (*Arch. méd. belges*, 1894, 6, p. 411).

— Institut balnéaire de l'armée belge. Rapport sur la période de 1893, par LEJEUNE, médecin de régiment (*Id.*, p. 361).

— Note sur une scarlatine hyperthermique (mort rapide), par LOP (*Gaz. des hôp.*, 1894, 78, p. 731).

— Note sur la transmission de la diphtérie bornée à l'homme, par QUNIONES (*Cron. med. quir. de la Habana*, 1894, XX, p. 49).

— Tuberculose chirurgicale du pied, par AUFFRET, directeur du Service de santé (*Arch. de méd nav.*, 1894, 6, p. 401).

— De la fréquence de l'hépatite suppurée en Cochinchine, par FACINE, médecin de 1re classe (*Id.*, p. 468).

— Contribution à la résection ostéo-plastique du pied par le procédé de WLADIMIROW-MIKULECZ (*Wiener mediz. Woch.*, 1894, 27, p. 1201).

— Coup de feu de l'abdomen (tentative de suicide); fistule fécale; guérison complète sans opération, par RALPH-EGAN, aide-chirurgien (*Boston med. a. surg. Journ.*, 1894, I, 24, p. 587).

— Contribution à l'étude du trachome dans l'armée autrichienne, par B. Gesang (*Militærartz*, 1894, 13, p. 94).

— De l'hystérie provoquée par le traumatisme dans l'armée, par Yutzkevitch (*Voyenno med. Journ.*, 1893, p. 372).

— Contribution à l'étude des plaies intestinales, par Lebesque (*Clinique*, 1894, VIII, p. 145).

— Rupture traumatique de l'estomac, par Andrew (*Glasgow med. Journ.*, 1894, p. 49).

— Plaie pénétrante du cœur; survie pendant 39 heures, par Eield (*Lancet*, 1894, I, p. 474).

— Six plaies pénétrantes de l'intestin grêle; guérison, par Milles (*China med. miss. Journ.*, 1893, VII, p. 226).

— Coup de feu du cœur; survie 13 heures, par W. Thompson (*South. Calif. Pract.*, 1894, IX, p. 40).

— L'asepsie en chirurgie de guerre, par. J. Habart, médecin de régiment (*Militærartz*, 1894, 14, 15, p. 107).

— Coup de feu du crâne; trépanation, par J.-F. Burns (*New-York med. Journ.*, 1894, I, p. 821).

Thèses, Brochures, Livres.

— Du traitement des grands écrasements des membres, par Branère (Thèse de Paris, 1894).

— Contribution à l'étude du traitement chirurgical du tétanos, par Porcaux (*Id.*).

— Les maladies mentales simulées et la dissimulation pathologique, par Gorsieff, 1894, in-8°, 330 p. — Charkoff.

— L'appréciation de l'incapacité de servir pour causes psychiques. pas Koch, 1894, in-8°, 30 p. — Ravensbourg.

— Transactions, etc. — Compte rendu du troisième Congrès de l'Association des médecins militaires de la garde nationale des États-Unis, tenu à Chicago en 1893. — 1894, in-8°, 264 p. — Saint-Louis.

— L'hiver dans les Alpes-Maritimes et dans la principauté de Monaco, climatologie et hygiène, par Onimus, 1894, 2e éd., 398 p., 1 pl., 1 carte. Paris.

— Les premiers secours aux blessés sur le champ de bataille en l'absence du médecin, par Tropanovsky, 1894, in-8°, 170 p., 2 pl. — Saint-Pétersbourg.

— Précis des maladies blennorrhagiques, par Ch. Audry, 1894. in-18, 313 p. — Paris.

MÉMOIRES ORIGINAUX

L'ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE TYPHOIDE DE BEL-ABBÈS EN 1893.

Par M. Heuyer, médecin-major de 1re classe.

I

MARCHE DE L'ÉPIDÉMIE.

L'épidémie typhoïde de 1892 s'était prolongée jusqu'aux premiers jours de l'année 1893. On en observait encore cinq cas en janvier. Un malade entré à la fin de décembre succombait le 7 février.

Après avoir disparu complètement en février et mars, la maladie donnait lieu à deux entrées en avril et trois en mai. Sur ces cinq cas, deux se sont terminés par la mort.

C'est en juin, avec l'*invasion* des fortes chaleurs, que, comme les années précédentes, la fièvre typhoïde a revêtu le caractère épidémique. Du 8 juin au 31 décembre, le service des typhoïdiques a reçu 159 malades militaires. Ils se répartissent par mois de la manière suivante :

Juin	38
Juillet	19
Août	31
Septembre	27
Octobre	14
Novembre	16
Décembre	14
TOTAL	159

A n'envisager que la période épidémique, on voit que la maladie a atteint d'emblée son acmé et a suivi ensuite une marche assez régulièrement décroissante.

Par corps, les 159 malades traités se répartissent ainsi qu'il suit :

1er régiment étranger	152
2e régiment de spahis	1
12e régiment d'artillerie	1
18e escadron du train	1
20e section d'infirmiers	4

Quelques-uns de ces hommes étaient étrangers à la garnison ou peuvent être considérés comme tels.

Un artilleur venait de Tlemcen avec un détachement qui se rendait aux manœuvres, un soldat du 1er régiment étranger venait de Bedeau. En outre, le 1er régiment étranger a évacué cinq malades après les manœuvres d'automne, pendant les marches du retour. En somme, le nombre des typhoïdiques hospitalisés dans ces conditions est de 7 si l'on y comprend ceux qui sont entrés le jour même de leur arrivée à Bel-Abbès ou dans les quarante-huit heures suivantes.

Le soldat du train, ordonnance d'officier, était logé en ville.

Deux malades ont contracté la fièvre typhoïde à l'hôpital où ils étaient en traitement pour des affections chirurgicales : l'un appartient au 1er régiment étranger, l'autre au 2e régiment de spahis. Enfin, c'est à ce moment même, en décembre, que la maladie se manifestait dans le détachement d'infirmiers, débutant chez des hommes que leurs fonctions éloignaient des salles de malades (commis aux écritures, employé de pharmacie). Il paraît légitime d'attribuer les faits de cet ordre à des influences de casernement.

Le casernement des infirmiers est en effet enclavé dans les bâtiments de l'hôpital, au-dessous de salles occupées par les fiévreux, et c'est en raison des inconvénients de ce voisinage dangereux, dont chaque année j'ai constaté les effets, que j'ai demandé avec insistance la construction d'un pavillon spécial et bien isolé de l'agglomération des malades.

Abstraction faite de ces cas, au nombre de 12, qui peuvent être attribués à l'influence de causes spéciales ou qui ont été contractés en dehors de la garnison, il reste un total de 147 malades provenant tous du 1er régiment étranger et envoyés directement par le corps.

II

ÉTIOLOGIE.

I. — Les conditions hygiéniques de la caserne ont été souvent incriminées. On a surtout mis en cause l'encombrement. Il est certain que, d'une manière générale, le caser-

nement est insuffisant pour les besoins du 1er régiment étranger. L'effectif oscille entre 1900 et 2,000 hommes. Actuellement (janvier 1894), il dépasse 2,300. Le nombre des places réglementaires, y compris le casernement éventuel, c'est-à-dire les combles, est de 1900.

Ces locaux laissent beaucoup à désirer au point de vue de l'aération. Toutes les chambres ne prennent jour que par deux fenêtres opposées ; elles communiquent entre elles par des portes toujours ouvertes, en sorte que chaque étage des pavillons constitue une vaste chambre dépourvue de tout moyen de ventilation.

La caserne se compose de trois pavillons.

Au début, l'épidémie semblait localisée dans le pavillon ouest, affecté aux compagnies de dépôt qui reçoivent les recrues. Ce pavillon fut évacué.

C'est la première mesure à laquelle on a recours chaque année lors de la recrudescence estivale de la fièvre typhoïde. Elle paraît, en effet, indiquée en raison des conditions défectueuses que présente le casernement, mais elle n'a jamais donné de résultats décisifs.

Les deux compagnies de dépôt ont été installées au camp le 21 juin. Du 1er juillet au 25 septembre, date du départ du 1er régiment étranger pour les manœuvres, les entrées pour fièvre typhoïde se sont réparties à peu près également entre le camp et la caserne.

Il y a eu, en effet, pendant cette période, 63 cas de fièvre typhoïde fournis par le 1er régiment étranger et presque en égal nombre par la caserne et le camp.

Ces faits suffiraient à démontrer, ainsi que nous l'avons fait si souvent remarquer dans nos rapports antérieurs, qu'il faut chercher ailleurs que dans le casernement les causes des épidémies qui sévissent périodiquement dans la garnison.

Mais il est un autre fait bien digne d'être mis en relief et qui est comme la contre-épreuve de l'expérience précédente.

De tous les locaux de la caserne les plus insalubres sont incontestablement les locaux de punition.

Ils sont mal aérés, insuffisants, toujours encombrés. On est souvent obligé d'enfermer quatre hommes dans une cellule. Le couchage et la nourriture laissent toujours beaucoup

à désirer ; les baquets répandent de mauvaises odeurs. Ces locaux de punition, prévus pour 80 soldats, en contiennent le plus souvent 120 et même 130.

Or, il est extrêmement rare de constater un cas de fièvre typhoïde chez ces hommes qui sont soumis aux conditions les plus défectueuses que puisse réunir le milieu de la caserne.

Une seule raison permet, à notre avis, d'expliquer cette immunité si remarquable : c'est qu'on est sûr que ces hommes punis ne consomment que l'eau des filtres.

II. — L'eau est, en effet, le véhicule ordinaire des germes typhoïgènes. Elle a été l'objet, en ce qui concerne les casernes, de nombreuses analyses bactériologiques. La dernière de ces analyses a été faite à Oran le 18 juillet 1893.

Elle a démontré, comme les précédentes, que l'eau des puits des établissements militaires devait être considérée comme assez bonne et ne contenait aucun germe pathogène.

Tous ces établissements sont d'ailleurs dotés de filtres Chamberland, mais ce n'est guère qu'aux légionnaires punis de prison qu'il est possible d'imposer l'usage exclusif de l'eau filtrée.

On ne peut empêcher le soldat de consommer en ville une eau plus que suspecte, et quand on considère que tous les progrès réalisés dans l'hygiène militaire n'arrivent pas à protéger la garnison contre les épidémies de fièvre typhoïde, l'examen du milieu urbain s'impose à l'attention.

III. — La fièvre typhoïde, quoi qu'on en ait dit, n'est pas localisée dans les casernes. Elle n'épargne pas la population civile. On l'observe surtout chez les enfants de 10 à 15 ans, et les malades sont en général traités dans leur famille.

Cependant, il y en a presque toujours quelques cas à l'hôpital. Cette année, nous en avons reçu 14, qui ont causé 6 décès.

Mais le mouvement hospitalier ne saurait donner une idée de la fréquence de la maladie dans le milieu civil. Une statistique dressée d'après les renseignements fournis par le bureau de l'état civil de Bel-Abbès porte 40 décès par fièvre typhoïde, pour la population, en 1893. C'est le double du

chiffre de la mortalité militaire pour la même période.

Il est donc bien établi que la fièvre typhoïde sévit endémiquement sur l'élément civil et avec plus d'intensité encore que sur la garnison. Aussi, toutes les mesures qui visent exclusivement les casernes seront insuffisantes tant que la ville de Bel-Abbès n'aura pas réalisé les améliorations indispensables au point de vue de l'hygiène. C'est un point sur lequel il est nécessaire d'insister et que, pour ma part, je cherche depuis plusieurs années à bien mettre en relief.

La ville est dépourvue d'eau de source.

L'eau de boisson provient de puits qui sont alimentés par une nappe souterraine très étendue et très superficielle. Tous ces puits, même dans les meilleures maisons, sont contaminés par le voisinage de fosses fixes insuffisamment étanches. Nul doute que si ces eaux avaient été soumises, comme celles des casernes, à l'analyse bactériologique, on y eût découvert en quantité des germes suspects.

Les eaux usées se perdent dans le sol. Les égouts font absolument défaut dans les villages suburbains, et le système qui fonctionne dans l'enceinte de la ville est tout à fait rudimentaire.

Il est urgent de mettre la ville en demeure de procéder aux améliorations réclamées depuis si longtemps par le conseil d'hygiène, et dont la nécessité n'est plus discutée.

IV. — Dans un pareil milieu, les nouveaux venus sont évidemment les plus exposés à contracter la maladie. C'est ce qui explique le contraste que présentent les deux régiments qui constituent la garnison.

Le 2e spahis, composé d'indigènes acclimatés qui pour la plupart ont dépassé 25 ans, est peu atteint par la fièvre typhoïde. Les jeunes soldats qui viennent de France soit comme engagés volontaires, soit pour remplir des fonctions spéciales, sont en très petit nombre. C'est chez ceux-là seulement que la maladie s'observe, et s'il était possible d'établir la proportion des atteintes relativement à cette partie de l'effectif, on arriverait bien certainement aux mêmes chiffres que pour le 1er régiment étranger.

A la légion, au contraire, les recrues sont jeunes, de nationalité européenne, et prédisposées par une vie antérieure

d'excès ou de misère à subir toutes les influences épidémiques.

C'est par 40 et 50 qu'elles arrivent chaque semaine, et cet afflux incessant d'éléments nouveaux à réceptivité spéciale suffit à expliquer la localisation de la fièvre typhoïde à la caserne d'infanterie.

Les 169 malades traités pendant l'année se répartissent ainsi qu'il suit, quant à l'ancienneté de service :

Moins de six mois de service	104
Moins d'un an	37
Plus d'un an	28

La proportion des hommes ayant moins d'un an de service serait plus grande encore si l'on ne considérait que la durée du séjour dans la garnison ; plusieurs malades, les infirmiers, par exemple, ayant déjà plus d'un an de service, étaient des nouveaux venus dans la ville.

Il ressort de tout ce qui précède que c'est à l'insalubrité du milieu urbain qu'il convient d'attribuer les épidémies de fièvre typhoïde qui sévissent chaque année, dans la saison des fortes chaleurs, sur la garnison de Bel-Abbès, et dans ces conditions, la seule mesure prophylactique efficace serait de soustraire à ce milieu les recrues du 1er régiment étranger en attendant l'exécution des travaux d'assainissement que la ville s'engage à exécuter à bref délai.

III

ÉVOLUTION CLINIQUE.

La fièvre typhoïde s'est présentée sous ses types classiques. Toutes les formes ont été observées : thoracique, abdominale, adynamique, ataxique.

Invasion. — Les malades entraient en général vers le 5e jour de la maladie. On a souvent constaté une sorte de période prodromale, uniquement caractérisée par de l'embarras gastrique. Au moment où cette indisposition paraissait en bonne voie de guérison la température s'élevait progressivement en même temps que s'accusaient les signes de la fièvre typhoïde.

Dans certains cas même, le malade était déjà sorti de l'hô-

pital, après une apyrexie prolongée, quand il y était renvoyé pour y faire sa fièvre typhoïde.

Un militaire a ainsi présenté trois périodes fébriles séparées par de longs intervalles d'apyrexie et a fait, la troisième fois, une fièvre typhoïde grave.

Marche. — La durée moyenne de séjour à l'hôpital a été de 49 jours pour les malades qui ont guéri; les limites extrêmes sont 14 jours et 158 jours.

Pour les cas mortels, la durée a été de 16 jours en moyenne, avec 4 et 38 jours comme limites extrêmes.

Au point de vue de la gravité, les 169 cas traités pendant l'année se répartissent ainsi qu'il suit :

Cas mortels	21
Très graves	14
Graves	30
Moyens	46
Légers	58
TOTAL	169

Les rechutes se sont montrées assez fréquentes.

Quelques-unes ont été graves et surtout de longue durée. Deux malades ont succombé pendant la rechute : l'un à une péritonite par perforation, l'autre à l'adynamie.

Les principales complications observées out été les suivantes :

1° Péritonite par perforation	2
2° Hémorragie intestinale	5
3° Pleurésie purulente	2
4° Pleurésie simple	1
5° Abcès	6
6° Anasarque sans albuminurie	2
7° Orchite double	1
8° Escarres	4
9° Diarrhée	3

La péritonite par perforation a toujours été mortelle.

L'hémorragie intestinale a été la cause immédiate de la mort deux fois. Il paraît difficile d'accepter comme fondée l'opinion de ceux qui la regardent comme un signe de bon augure.

La pleurésie purulente a causé la mort une fois; le second malade, opéré de l'empyème le 6 novembre, est en bonne voie de guérison.

Des abcès se sont assez souvent produits pendant la convalescence : les uns volumineux, siégeant surtout dans les régions qui supportaient le poids du corps ; les autres, petits, mais alors très nombreux et disséminés.

La diarrhée a constitué trois fois une véritable complication par son abondance et sa persistance, au point de compromettre la convalescence des malades qui en étaient atteints.

Les escarres ont été très rares ; de la dimension d'une pièce d'un franc environ, elles se développaient ordinairement sur le sacrum et le trochanter, une fois sur l'épine de l'omoplate. Ces accidents ont tous bien guéri.

Mortalité. — Le nombre des décès s'élève à 21, sur 169 malades traités. La mortalité a été un peu plus forte en 1893 qu'en 1892. Elle a atteint 11 pour 100 (au lieu de 8 pour 100 l'année précédente).

La plupart des malades ont succombé dans l'adynamie, les autres ont été emportés par les complications qui viennent d'être signalées.

Lésions anatomiques. — Les lésions notées à l'autopsie sont celles que l'on rencontre ordinairement dans la fièvre typhoïde : ulcération des plaques de Peyer ou des follicules clos sur une étendue plus ou moins grande de l'intestin grêle, et, quelquefois même, dans le gros intestin.

Les ganglions lymphatiques, le foie, la rate étaient le plus souvent augmentés de volume et congestionnés.

Le cœur présentait une coloration feuille morte avec dégénérescence cireuse des fibres musculaires.

IV

TRAITEMENT.

Le service des typhoïdiques a été confié à M. le médecin-major de 2e classe Bonnery, qui en avait été déjà chargé pendant l'épidémie de 1892. Dans son rapport sur le fonctionnement de ce service, le médecin traitant expose, ainsi qu'il suit, le traitement institué :

« *Alimentation.* — Le traitement comprend l'alimentation ; le bouillon et le lait en ont formé la base ; on y a

« joint souvent des œufs à la coque, des potages fécu-
« lents, etc.

« *Traitement.* — Le traitement proprement dit a con-
« sisté dans l'emploi des moyens suivants :

« 1° *Toniques.* — L'extrait de quinquina à la dose de
« 3 grammes par jour, associé à 30 grammes d'alcool.

« L'acétate d'ammoniaque, 10 à 20 grammes, le sirop
« d'ipéca, l'alcoolé de cannelle, 4 à 6 grammes, ont rendu
« des services comme stimulants et expectorants dans les
« formes thoraciques.

« Le café et la caféine, 0 gr. 50 à 1 gramme, ont été uti-
« lement employés dans les formes adynamiques avec fai-
« blesse cardiaque et tendance à la syncope.

« 2° *Antiseptiques.* — Pour l'antisepsie intestinale, le
« naphtol associé au salicylate de bismuth, 1 à 2 grammes
« de chaque, en 2 ou 4 cachets, en ont constitué la base.

« La liqueur de Van Swieten a été assez souvent admi-
« nistrée en potion (30 gr.) pendant 3 ou 4 jours.

« Elle a été surtout employée pour l'usage externe, en
« lavements, 30 grammes dans 200 grammes d'eau.

« Des lotions fréquentes étaient faites dans la bouche, la
« gorge et le nez, avec de l'eau saturée d'acide borique et
« additionnée d'un quart de liqueur de Van Swieten. Sous
« l'action de ces lotions, les mucosités, si adhérentes parfois,
« se détachaient facilement ; les malades en éprouvaient un
« bien-être très apprécié.

3° Contre les complications ont été employés les moyens
« usités spécialement à leur occasion : ventouses sèches
« contre les congestions pulmonaires ; ergotine et glace sur
« le ventre contre les hémorragies intestinales ; enfin, glace
« et opium contre la péritonite.

« 4° *Antithermiques.* — Les bains froids seuls ont été
« employés comme antithermiques. Ils avaient déjà rendu
« de grands services en 1892, ils ont été encore plus large-
« ment appliqués en 1893 (1).

---

(1) Les bains froids avaient déjà été employés avec succès dans la fièvre typhoïde, à l'hôpital militaire de Bel-Abbès, en 1878 (*Rec. de Mém. de méd., chir. et ph. mil.*. 1879, p. 561).

« Les effets en ont toujours été favorables. Peu de ma-
« lades ont éprouvé pour l'eau une répugnance invincible ;
« parfois cependant, les bains ont été supprimés à leur
« prière.

« En général, les malades réclamaient eux-mêmes les
« bains, lorsqu'ils en avaient éprouvé les premiers effets.

« Les bains ont été surtout utiles dans les cas de fièvre
« typhoïde à délire violent avec hyperthermie et dans les
« congestions pulmonaires.

« Dans le premier cas, les phénomènes alarmants,
« bruyants se calmaient bientôt, et la maladie évoluait en-
« suite sans bruit.

« Dans les congestions pulmonaires avec menace d'as-
« phyxie, le bain froid provoquait des quintes de toux avec
« expectoration abondante.

« Sous leur influence les poumons se décongestionnaient,
« les bronches se débarrassaient des mucosités, et le cœur,
« qui était sur le point de faiblir, reprenait de la force.

« L'action des bains doit être surveillée de près ; il faut
« avoir soin de favoriser la réaction par des frictions stimu-
« lantes sur les membres et le tronc, en évitant toute vio-
« lence sur l'abdomen.

« Le grand nombre des malades n'a pas permis de donner
« des bains à tous ; les plus malades seuls en ont bénéficié.

« L'eau était employée à la température de 18° à 20°.
« Elle s'élevait d'ailleurs rapidement dans les mois d'été ;
« les malades prenaient donc en réalité des bains frais. »

DE L'ANCIENNETÉ DE SERVICE DES TUBERCULEUX OBSERVÉS DANS L'ARMÉE ; DU PÉRIMÈTRE THORACIQUE, DU POIDS ET DE LA CONSTITUTION QU'ILS PRÉSENTENT AU MOMENT DE LEUR INCORPORATION.

Par H. Makiewicz, médecin-major de 2e classe.

En 1892 nous adressions au Comité technique de santé de l'armée le résultat de nos recherches sur le périmètre thoracique et le poids de 120 sujets tuberculeux réformés

ou décédés parmi les troupes de la garnison de Verdun. Nous constations que :

« 1° Les tuberculeux observés présentaient au moment de l'incorporation un périmètre sous-pectoral inférieur à 0m,80, plus fréquemment (24 pour 100) que l'ensemble des recrues (11 pour 100); 76 pour 100 néanmoins avaient ce périmètre égal ou supérieur à 0m,80;

« 2° Le périmètre sous-pectoral était inférieur à la demi-taille, plus fréquemment (40 pour 100) que celui des recrues (35 pour 100) ; il égalait ou dépassait la demi-taille chez 60 pour 100 ;

« 3° Leur poids était inférieur à 56 kilogrammes, plus fréquemment (40 pour 100) que chez les recrues (16 pour 100); il était supérieur à 55 kilogrammes chez 60 pour 100.

« Si l'on veut bien reconnaître, disions-nous, qu'un individu ayant un poids supérieur à 55 kilogrammes ou un périmètre thoracique sous-pectoral égal ou supérieur soit à la demi-taille, soit à 0m,80 (ce qui correspond à 0m,82 pour le périmètre thoracique bimammaire généralement adopté en dehors de l'armée et à l'étranger) est d'une constitution au moins moyenne et assez bonne, on peut conclure que : « contrairement à l'opinion généralement admise, que les tuberculeux et les prédisposés à la tuberculose sont d'une constitution plutôt médiocre que bonne, plus de la moitié (60 pour 100) des tuberculeux observés dans l'année présentaient au moment de leur incorporation les signes d'une constitution au moins moyenne et assez bonne. Ce fait permet de penser que chez les sujets observés dans l'armée la tuberculose est bien plus souvent acquise qu'héréditaire, et que l'infection a lieu pour beaucoup durant leur présence sous les drapeaux. »

A l'époque où nous avons fait ces recherches, la tendance était à considérer la tuberculose surtout comme une affection contagieuse, venant du dehors soit par ingestion, soit par inspiration ; le rôle de l'hérédité étant réduit à peu de chose. M. le médecin inspecteur Vallin et M. le professeur Leudet avaient cependant déjà signalé que la tuberculose

se manifeste à un âge moins avancé chez les personnes qui ont des antécédents héréditaires que chez celles qui n'en ont pas. M. le médecin-major de 1re classe Catrin avait émis également dans le *Lyon médical* de 1890 l'opinion que ce caractère différentiel entre la tuberculose héréditaire et la tuberculose contagionnée existait nettement dans l'armée. « Les premières fatigues du service, disait M. Catrin, sont une sorte de pierre de touche pour les prédisposés à la tuberculose et, en règle générale, on peut dire que tout individu qui devient tuberculeux après plus d'un an de service est un contagionné dans les antécédents héréditaires duquel on ne trouvera pas de tuberculose ; au contraire, les prédisposés (tuberculose latente ou terrain favorable, peu importe) seront atteints le plus souvent dans les six premiers mois de service. »

Depuis, M. le médecin inspecteur Kelsch, alors professeur d'épidémiologie au Val-de-Grâce, a fait ressortir, dans une communication à l'Académie de médecine en 1893, la part revenant, dans la pathologie militaire, à la tuberculose latente. « Nous sommes portés, a-t-il dit, à nous demander s'il n'y a pas lieu de réintégrer dans l'étiologie de la tuberculose les idées qui régnaient avant la découverte du bacille de Koch. Probablement, il faut faire jouer à l'organisme un rôle important à côté du bacille et les observations de la médecine militaire plaident dans ce sens.

« Elles démontrent, en effet, que la fréquence de la tuberculose dans les armées est plutôt subordonnée aux péripéties de la vie militaire qu'aux chances de contagion ou d'infection dans les locaux. Nous avons la conviction que le soldat apporte le tubercule à la caserne aussi souvent qu'il l'y prend. Dans notre armée, comme dans toutes les armées européennes, on fait au bacille de Koch comme au bacille d'Eberth, mais avec moins de succès, une guerre acharnée. Et pourtant, la tuberculose est loin d'y diminuer. Elle y est plutôt en voie d'accroissement, comme si sa fréquence était en rapport avec l'aggravation des obligations professionnelles imposées aux armées actuelles dans le but d'atteindre la perfection de l'art de la guerre dans le moins de temps possible ; n'est-ce point là un témoignage positif, bien qu'in-

direct, que l'importation est responsable d'une partie des méfaits mis à la charge de la contagion ?

« La tuberculose est importée dans nos casernes à l'état d'affection latente, de foyers ganglionnaires dissimulés dans les replis les plus profonds du corps. La vigueur de la constitution n'exclut point l'existence de ces lésions cachées qui se démasquent un jour ou l'autre à l'occasion d'une perturbation quelconque de la santé générale, engendrant, par infection secondaire, la pleurésie, la bronchite à répétition, la phtisie, ou enfin la granulie généralisée.

« Il suit de là que si détruire le bacille qui vit dans les milieux ambiants est bien, empêcher de naître à l'activité pathogène le bacille latent serait encore mieux. C'est à l'hygiène des milieux et à celle des individus de poursuivre ce double but. Pour nous autres, médecins militaires, il y en aurait un troisième : empêcher les tuberculoses latentes d'entrer dans l'armée. Malheureusement, les efforts restent toujours stériles en raison de l'insuffisance des moyens de diagnostic. »

Récemment, un de nos jeunes collègues, le docteur Remlinger, élève de l'École du service de santé militaire, dans sa thèse inaugurale sur l'*Hérédité tuberculeuse* (Lyon, 1893), a mis en relief le rôle de l'hérédité dans la tuberculose. D'après une statistique personnelle, portant sur 141 militaires tuberculeux, et d'après un bon nombre d'autres observations, il conclut que sur 100 cas de tuberculose, le chiffre de 40 cas de tuberculose héréditaire pour 60 cas de tuberculose contagionnée exprime avec une certaine approximation la part de ces deux facteurs. Il constate aussi le caractère différentiel signalé par M. le médecin inspecteur Vallin, et arrive aux mêmes conclusions que M. le médecin-major Catrin.

Ces divers travaux sur la tuberculose infirment la conclusion que nous avions cru pouvoir tirer au point de vue du rôle de la contagion tuberculeuse dans l'armée de nos premières recherches sur le périmètre thoracique et le poids des militaires tuberculeux ; ils nous ont déterminé à reprendre cette question avec de nouveaux matériaux que nous avons pu recueillir, grâce à l'obligeance de M. le mé-

decin principal de 1re classe Albert, directeur du service de santé du gouvernement militaire de Lyon, et de nos collègues médecins chefs des régiments du 14e Corps.

Nous avons réuni ainsi les indications relatives à la taille, au périmètre thoracique, au poids, à la constitution au moment de l'incorporation de 771 militaires sortis ultérieurement de l'armée pour tuberculose pulmonaire, avec indication de la durée de leur service au moment de la réforme ou du décès.

Nous avons réparti tout d'abord ces 771 tuberculeux d'après la durée de leur service militaire au moment de leur sortie de l'armée; ce qui nous a permis de dresser le tableau suivant :

Sujets réformés ou décédés par suite de tuberculose pulmonaire d'après la durée du service militaire.

DURÉE DU SERVICE.	NOMBRE.	PROPORTION pour 1000 TUBERCULEUX.
A l'incorporation	89	116
Dans les six premiers mois	154	197
Du septième au douzième mois	214	278
Durant la deuxième année	195	254
Après deux ans	119	155
TOTAL	771	

Dans chacune de ces cinq catégories nous avons, à l'aide de la taille, du périmètre thoracique, du poids et de l'appréciation de la constitution, cherché à établir la valeur réelle de la constitution de ces tuberculeux au moment de l'incorporation.

Au premier abord, une difficulté se présentait pour utiliser les renseignements relatifs au périmètre thoracique; généralement ce périmètre avait été mesuré au niveau des mamelons, conformément aux prescriptions en vigueur dans le 14e Corps, de 1890 à 1893; et seulement dans un nombre de cas restreints mesuré suivant la ligne sous-pectorale réglementaire jusqu'en 1890 et encore en usage dans les autres Corps d'armée.

Il était néanmoins facile d'y remédier, car par de multiples mensurations nous avions constaté que, si on l'augmente de 2 centimètres, le périmètre sous-pectoral représente assez exactement chez la presque totalité des sujets le périmètre bimammaire. Nous avons employé cet artifice pour avoir pour tous nos sujets le périmètre bimammaire adopté de préférence parce qu'il avait été employé pour la majorité de nos tuberculeux, parce qu'aussi il est le seul en usage en France en dehors de l'armée et partout à l'étranger.

Pour apprécier la constitution, nous nous sommes appuyé sur les règles suivantes qui ressortent : 1° des diverses prescriptions relatives au périmètre thoracique et au poids, soit dans l'armée française, soit dans les armées étrangères ; 2° des observations auxquelles ces prescriptions ont donné lieu dans la pratique ; 3° enfin de nos recherches personnelles, que nous avons fait connaître en partie dans les *Archives de médecine et de pharmacie militaires* de septembre 1888.

1° Chez les recrues, au moment de l'incorporation (probablement aussi au conseil de revision), le périmètre thoracique bimammaire est suffisant et proportionné à la taille lorsqu'il est égal ou supérieur soit à $0^m,80$ ($0^m,78$ pour le périmètre sous-pectoral) pour les tailles inférieures à $1^m,60$, soit à la demi-taille pour les tailles supérieures. Un tel périmètre n'est constaté que chez les sujets au moins assez bien constitués. Tout sujet, dont le périmètre ne satisfait pas aux conditions précédentes, doit être regardé comme passable ou douteux, même si l'aspect général est bon. Si à cette insuffisance périmétrique se joignent à la fois une insuffisance du poids et une insuffisance de la constitution appréciée d'après l'aspect général, le sujet est certainement mauvais ou suspect ;

2° Le *poids* est suffisant et proportionné à la taille lorsqu'il est égal ou supérieur à 53 kilogrammes pour les tailles inférieures à $1^m,63$, ou bien aux décimales de la taille diminuées de dix pour les tailles supérieures.

On n'observe un tel poids que chez les sujets au moins assez bons, sauf à partir de $1^m,75$, où quelques sujets bons

ou assez bons peuvent peser moins. Un sujet, dont le poids est inférieur à ces conditions, devient douteux à moins qu'il soit maigre et qu'il ait un périmètre suffisant ;

3° La *constitution* ne peut être appréciée de façon convenable uniquement d'après l'aspect général de l'individu examiné nu ; on s'expose ainsi à de grandes erreurs. Aussi cette première appréciation doit-elle être confirmée par le périmètre et le poids.

En appliquant ces règles, nous avons dressé pour chaque catégorie de tuberculeux, et comparativement pour les recrues (d'après nos observations personnelles sur 2,448 jeunes soldats à leur arrivée au corps) un tableau indiquant par taille le nombre de sujets ayant : 1° un périmètre thoracique satisfaisant ; 2° le poids satisfaisant ; 3° le périmètre et le poids satisfaisants ; 4° la constitution satisfaisante d'après l'aspect général, le périmètre et le poids ; 6° une insuffisance générale de périmètre, de poids et de constitution.

Les six tableaux ainsi établis nous ont permis d'en dresser un septième donnant les mêmes résultats d'après la proportion pour 1000.

Enfin, dans un dernier tableau, nous avons noté, à titre de renseignements, les périmètres et les poids les plus faibles trouvés soit chez les tuberculeux, soit chez les recrues.

Les résultats contenus dans ces divers tableaux permettent de constater les faits suivants :

1° Sur 771 sujets atteints de tuberculose pulmonaire et observés dans l'armée, il y en a eu 116 pour 1000 réformés dès leur arrivée sous les drapeaux, 465 pour 1000 réformés ou décédés dans leur première année de service, 409 pour 1000 réformés ou décédés après une année entière de service ; autrement dit, d'après le caractère différentiel signalé par M. le médecin inspecteur Vallin et interprété selon la règle proposée par M. le médecin-major de 1re classe Catrin.

Ces tuberculeux se répartissaient ainsi :

Tuberculeux confirmés, un peu plus du dixième ;
Tuberculeux latents, environ la moitié ;
Futurs contagionnés, les deux cinquièmes.

TABLEAU I. — *Tuberculeux réformés à l'incorporation.*

TAILLE.	NOMBRES.	AYANT un périmètre suffisant.	AYANT un poids suffisant.	AYANT périmètre et poids suffisants.	CONSTITUTION suffisante d'après l'aspect général.	SATISFAISANT aux conditions de poids, périmètre et constitution ou sujets bons.	NE SATISFAISANT à aucune de ces conditions ou sujets suspects.
mèt.							
1,54	»	»	»	»	»	»	»
1,55	2	1	»	»	»	»	1
1,56	2	1	1	»	»	»	1
1,57	2	1	2	1	1	1	»
1,58	3	3	1	1	3	1	»
1,59	3	3	2	2	1	1	»
1,60	5	5	5	5	4	4	»
1,61	4	2	2	1	1	»	1
1,62	3	2	2	2	1	1	»
1,63	8	5	5	4	4	2	2
1,64	5	2	3	2	2	1	1
1,65	5	3	3	2	3	2	1
1,66	3	2	2	2	2	2	1
1,67	7	3	5	3	5	3	2
1,68	5	2	1	1	3	1	2
1,69	5	2	3	2	4	2	1
1,70	9	7	4	4	6	4	2
1,71	3	1	1	»	»	»	1
1,72	3	1	1	»	3	»	»
1,73	»	»	»	»	»	»	»
1,74	1	»	1	»	1	»	»
1,75	2	»	»	»	1	»	1
1,76	5	2	3	2	2	2	2
1,77	»	»	»	»	»	»	»
1,78	»	»	»	»	»	»	»
1,79	3	»	»	»	»	»	1
1,86	1	»	»	»	»	»	1
TOTAUX.	89	48	47	34	49	27	21

TABLEAU II. — *Tuberculeux réformés ou décédés du 1er au 6e mois de service.*

TAILLE.	NOMBRES.	AYANT un périmètre suffisant.	AYANT un poids suffisant.	AYANT périmètre et poids suffisants.	CONSTITUTION suffisante d'après l'aspect général.	SATISFAISANT aux conditions de poids, périmètre et constitution ou sujets bons.	NE SATISFAISANT à aucune de ces conditions ou sujets suspects.
mèt.							
1,54	2	2	1	1	2	1	»
1,55	3	3	2	2	2	2	»
1,56	»	»	»	»	»	»	»
1,57	2	2	1	1	1	1	»
1,58	3	3	3	3	3	3	»
1,59	4	4	4	4	3	3	»
1,60	10	10	9	9	5	5	»
1,61	11	9	8	8	9	8	1
1,62	8	4	5	2	2	1	1
1,63	7	5	5	5	6	5	1
1,64	13	11	12	10	9	9	1
1,65	12	9	8	7	8	6	3
1,66	12	9	9	7	11	7	1
1,67	7	5	4	3	6	3	»
1,68	11	9	10	9	9	8	1
1,69	7	6	2	2	6	2	1
1,70	5	3	2	2	4	2	1
1,71	11	8	5	4	9	4	1
1,72	6	3	2	2	3	1	1
1,73	5	3	3	3	3	2	1
1,74	4	2	2	2	4	2	»
1,75	3	1	»	»	2	»	1
1,76	»	»	»	»	»	»	»
1,77	3	2	»	»	3	»	»
1,78	3	1	»	»	3	»	»
1,79	2	»	»	»	2	»	»
TOTAUX.	154	114	97	86	115	75	15

Tableau III. — *Tuberculeux réformés ou décédés du 7e au 12e mois de service.*

TAILLE.	NOMBRE.	AYANT un périmètre suffisant.	AYANT un poids suffisant.	AYANT périmètre et poids suffisants.	CONSTITUTION suffisante d'après l'aspect général.	SATISFAISANT aux conditions de poids, périmètre et constitution ou sujets bons.	NE SATISFAISANT à aucune de ces conditions ou sujets suspects.
mèt. 1,55	3	2	1	1	2	1	1
1,56	1	1	1	1	1	1	»
1,57	2	2	1	1	1	1	»
1,58	7	6	3	3	6	3	1
1,59	4	3	2	2	2	2	1
1,60	4	4	4	4	4	4	»
1,61	16	14	14	13	11	11	2
1,62	7	7	6	6	7	6	»
1,63	13	13	11	11	12	10	»
1,64	11	10	8	7	10	7	»
1,65	15	9	12	8	14	8	»
1,66	10	6	5	3	8	3	»
1,67	12	10	9	8	10	8	1
1,68	14	9	6	4	8	4	2
1,69	13	12	8	7	12	7	»
1,70	14	10	12	10	12	10	2
1,71	14	12	12	11	14	11	»
1,72	15	10	10	8	12	8	2
1,73	7	3	2	2	6	2	1
1,74	10	5	4	4	10	4	»
1,75	10	4	4	3	9	3	»
1,76	2	2	2	2	2	2	»
1,77	5	3	2	2	5	2	»
1,78	»	»	»	»	»	»	»
1,79	1	»	»	»	1	»	»
1,80	2	»	1	»	2	»	»
1,81	1	»	»	»	1	»	»
1,82	1	»	»	»	1	»	»
TOTAUX.	214	157	140	121	183	118	13

TABLEAU IV. — *Tuberculeux réformés ou décédés durant la deuxième année de service.*

TAILLE.	NOMBRE.	AYANT un périmètre satisfaisant.	AYANT un poids satisfaisant.	AYANT périmètre et poids satisfaisants.	CONSTITUTION suffisante d'après l'aspect général.	SATISFAISANT aux conditions de poids, périmètre et constitution ou sujets bons.	NE SATISFAISANT à aucune de ces conditions ou sujets suspects.
mèt. 1,55	3	3	2	2	3	2	»
1,56	4	4	2	2	4	2	»
1,57	7	7	4	4	3	1	»
1,58	10	8	6	4	8	4	1
1,59	3	3	3	3	2	2	»
1,60	6	6	5	5	3	2	»
1,61	12	11	12	11	9	9	»
1,62	7	6	6	6	7	6	»
1,63	17	14	16	13	16	13	1
1,64	12	8	11	8	10	8	1
1,65	12	10	9	9	10	9	2
1,66	13	7	11	6	12	6	»
1,67	12	11	11	10	12	10	»
1,68	9	7	7	6	8	6	1
1,69	14	12	7	7	13	7	1
1,70	9	8	7	7	9	7	»
1,71	8	7	4	3	8	3	»
1,72	12	10	11	10	11	9	»
1,73	11	11	6	6	11	6	»
1,74	6	4	4	4	6	4	»
1,75	2	»	1	»	2	»	»
1,76	3	»	»	»	2	»	1
1,77	»	»	»	»	»	»	»
1,78	»	»	»	»	»	»	»
1,79	»	»	»	»	»	»	»
1,80	3	2	2	2	3	2	»
1,81	»	»	»	»	»	»	»
1,82	1	»	»	»	1	»	»
TOTAUX.	195	159	147	128	173	118	8

TABLEAU V. — *Tuberculeux réformés ou décédés après deux ans de service.*

TAILLE.	NOMBRE.	AYANT un périmètre satisfaisant.	AYANT un poids satisfaisant.	AYANT périmètre et poids satisfaisants.	CONSTITUTION suffisante d'après l'aspect général.	SATISFAISANT aux conditions de poids, périmètre et constitution ou sujets bons.	NE SATISFAISANT à aucune de ces conditions ou sujets suspects.
mèt.							
1,54	2	2	2	2	2	2	»
1,55	»	»	»	»	»	»	»
1,56	3	3	3	3	3	3	»
1,57	4	3	4	3	3	3	»
1,58	2	2	2	2	2	2	»
1,59	5	5	4	4	5	4	»
1,60	6	6	5	5	6	5	»
1,61	7	7	7	7	7	7	»
1,62	9	7	7	6	8	5	»
1,63	7	5	6	5	6	5	1
1,64	8	6	6	4	7	4	»
1,65	9	8	8	7	8	7	»
1,66	6	5	6	5	5	5	»
1,67	7	5	7	5	7	5	»
1,68	4	4	4	4	4	4	»
1,69	6	4	3	3	5	3	1
1,70	8	3	4	2	5	2	3
1,71	9	8	8	7	9	7	»
1,72	4	4	3	3	4	3	»
1,73	2	2	2	2	2	2	»
1,74	4	4	4	4	4	4	»
1,75	4	3	3	3	4	3	»
1,76	»	»	»	»	»	»	»
1,77	2	2	»	»	2	»	»
1,78	»	»	»	»	»	»	»
1,79	1	»	»	»	1	»	»
TOTAUX.	119	98	98	86	109	85	4

TABLEAU VI. — *Recrues.*

TAILLE.	NOMBRE.	AYANT un périmètre suffisant.	AYANT un poids suffisant.	AYANT périmètre et poids suffisants.	CONSTITUTION suffisante d'après l'aspect général.	SATISFAISANT aux conditions de poids, périmètre, et constitution ou sujets bons.	NE SATISFAISANT à aucune de ces conditions ou sujets suspects.
mèt.							
1,54	10	10	8	8	9	8	»
1,55	13	13	7	7	9	7	»
1,56	17	17	11	11	13	11	»
1,57	29	28	20	20	23	20	1
1,58	32	32	28	28	28	26	»
1,59	63	61	51	51	57	50	2
1,60	176	173	158	157	163	155	2
1,61	222	217	197	197	213	190	5
1,62	300	289	283	277	277	269	5
1,63	333	322	316	311	310	303	6
1,64	342	322	349	313	344	312	14
1,65	275	256	245	237	254	235	9
1,66	141	121	124	110	130	110	5
1,67	117	97	107	93	105	94	6
1,68	71	59	62	55	66	55	3
1,69	62	53	56	51	58	50	3
1,70	59	44	50	39	54	39	3
1,71	51	41	37	32	46	32	1
1,72	25	20	21	19	25	19	»
1,73	29	22	24	20	29	20	»
1,74	21	15	13	13	20	13	1
1,75	18	12	13	10	18	10	»
1,76	14	9	9	7	12	7	2
1,77	10	7	7	6	10	6	»
1,78	7	3	4	3	6	3	1
1,79	2	2	2	2	2	2	»
1,80	4	3	3	3	3	3	1
1,81	1	1	»	»	1	»	»
1,82	2	1	1	1	2	1	»
1,83	1	»	»	»	1	»	»
1,85	1	»	»	»	1	»	»
TOTAUX.	2,448	2,250	2,176	2,080	2,249	2,047	72

	TUBERCULEUX d'après la durée du service militaire.					RECRUES dans leur ENSEMBLE.
	RÉFORMÉS à l'incorporation.	RÉFORMÉS OU DÉCÉDÉS				(D'après l'examen de 2,448 sujets non tuberculeux.)
		du 1er au 6e mois.	du 7e au 12e mois.	durant la 2e année.	après 2 ans.	
Périmètre thoracique satisfaisant.	529	740	733	815	823	919
Poids satisfaisant.	533	629	654	753	823	886
Périmètre et poids satisfaisants....	382	558	565	656	722	850
Constitution satisfaisante.......	561	748	855	887	916	808
Sujets bons......	303	486	551	605	744	836
Sujets douteux....	462	417	389	354	223	135
Sujets suspects...	235	97	60	41	33	29

TABLEAU 8. — *Poids les plus faibles trouvés chez les tuberculeux et les recrues.*

TAILLE.	42 kil	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	TOTAL.
I. — TUBERCULEUX.																
De 1m,54 à 1m,63..	»	2	4	5	6	3	6	6	»	»	»	»	»	»	»	
De 1m,64 à 1m,72..	»	1	»	»	4	8	10	10	12	16	14	»	»	»	»	
1m,73 et au-dessus.	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	2	4	2	2	3	
	»	3	4	5	10	11	16	17	12	17	16	4	2	2	3	122
II. — RECRUES.																
De 1m,54 à 1m,63..	1	»	5	3	6	14	25	60	»	»	»	»	»	»	»	
De 1m,64 à 1m,72..	»	1	»	»	»	8	12	12	20	10	11	»	»	»	»	
1m,73 et au-dessus.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	2	1	1	
	1	1	5	3	6	22	37	72	20	10	12	»	2	1	1	490

Périmètres thoraciques bimammaires les plus faibles trouvés chez les tuberculeux et les recrues.

TAILLE.	0m,73.	0m,75.	0m,76.	0m,77.	0m,78.	0m,79.	0m,80.	0m,81.	0m,82.	0m,83.	0m,84.	0m,85.	TOTAL.
I. — TUBERCULEUX.													
De 1m,54 à 1m,60..........	1	»	»	»	3	5	»	»	»	»	»	»	
De 1m,61 à 1m,64..........	1	»	1	2	4	9	13	»	»	»	»	»	
De 1m,65 à 1m,69..........	»	1	1	2	4	6	8	11	9	»	»	»	
De 1m,70 à 1m,74..........	»	»	»	1	2	3	6	7	7	»	»	»	
De 1m,75 et au-dessus......	»	»	»	»	»	»	2	1	2	3	5	1	
	2	1	2	5	13	23	29	19	18	3	5	1	121
II. — RECRUES.													
De 1m,54 à 1m,60..........	»	»	1	1	2	2	»	»	»	»	»	»	
De 1m,61 à 1m,64..........	»	»	»	»	1	3	11	»	»	»	»	»	
De 1m,65 à 1m,69..........	»	»	»	»	1	7	9	23	23	»	»	»	
De 1m,70 à 1m,74..........	»	»	»	»	»	»	3	4	7	»	»	»	
De 1m,75 et au dessus......	»	»	»	»	»	»	3	»	1	1	2	»	
	»	»	1	1	4	12	26	27	31	1	2	»	105

2° Le périmètre thoracique bimammaire dépassait soit 0m,80 pour les tailles inférieures à 1m,61, soit la demi-taille pour les tailles supérieures à 1m,60, et indiquait, par conséquent, un développement de poitrine suffisant et proportionné à la taille chez plus de la moitié des tuberculeux confirmés, les trois quarts des tuberculeux latents et les quatre cinquièmes des futurs contagionnés ;

3° Le poids égalait ou dépassait soit 53 kilogrammes pour les tailles inférieures à 1m,63, soit les décimales de la taille diminuées de 10 pour les tailles supérieures, et était, par suite, suffisant et proportionné à la taille chez plus de la moitié des tuberculeux confirmés, les trois cinquièmes des tuberculeux latents et les quatre cinquièmes des futurs contagionnés ;

4° Le périmètre thoracique et le poids répondaient l'un et l'autre aux conditions précédentes et dénotaient, par conséquent, une constitution satisfaisante chez les deux cinquièmes environ des tuberculeux confirmés, plus de la moitié des tuberculeux latents et les sept dixièmes des futurs contagionnés ;

5° D'après l'aspect général de l'individu examiné nu au moment de l'incorporation, la constitution était satisfaisante chez plus de la moitié des tuberculeux confirmés, chez les quatre cinquièmes des tuberculeux latents et les neuf dixièmes des futurs contagionnés ;

6° La constitution, appréciée d'après le périmètre thoracique, le poids et l'aspect général de l'individu, était satisfaisante environ chez le tiers des tuberculeux latents et les sept dixièmes des futurs contagionnés ;

7° La constitution était douteuse par suite d'une insuffisance soit du périmètre thoracique, soit du poids, soit de l'aspect général du sujet, environ chez la moitié des tuberculeux confirmés, les deux cinquièmes des tuberculeux latents, le quart des futurs contagionnés ;

8° La constitution était mauvaise ou au moins suspecte, le périmètre, le poids et l'aspect général de l'individu étant à la fois insuffisants chez le quart des tuberculeux confirmés, le dixième des tuberculeux latents, le vingt-cinquième des futurs contagionnés ;

9° La constitution des tuberculeux de ces diverses catégories diffère nettement comme qualité de celle observée chez l'ensemble des recrues, car plus des quatre cinquièmes de ces dernières ont été reconnues de constitution satisfaisante, un peu plus du dixième, de constitution douteuse, et trois centièmes seulement de constitution suspecte ;

10° D'après le petit nombre d'observations recueillies, l'insuffisance exagérée du périmètre thoracique ou du poids se rencontre à l'incorporation quatre fois plus fréquemment chez les militaires qui sont tuberculeux ou qui le deviendront sous les drapeaux, que chez l'ensemble des recrues.

De ces faits on peut conclure que :

1° La tuberculose pulmonaire, ainsi que l'a montré M. le médecin inspecteur Kelsch, résulte, dans l'armée, bien plus

souvent d'une infection antérieure à l'incorporation que de la contagion sous les drapeaux;

2° Les indications fournies par le périmètre thoracique, le poids et l'aspect général de l'individu montrent que la constitution est ordinairement moins bonne chez les tuberculeux confirmés et les tuberculeux latents que chez les sujets sains, mais qu'elle ne diffère guère entre les futurs contagionnés et les sujets sains;

3° La proportion relativement élevée (du tiers aux sept dixièmes, 60 pour 100 d'après nos premières recherches) des constitutions satisfaisantes observées chez les tuberculeux de toute catégorie, prouve, contrairement à l'opinion encore générale, le peu de valeur pratique de ces divers moyens d'appréciation pour reconnaître parmi les conscrits ou les jeunes soldats ceux qui seront contagionnés plus tard ou qui sont atteints de tuberculose latente, voire même ceux dont la tuberculose est confirmée. Ni le périmètre thoracique, ni le poids, ni l'aspect général de l'individu, envisagés chacun isolément, ne sauraient davantage donner des indications utiles à ce point de vue;

4° Toutefois, une insuffisance notable du périmètre thoracique ou du poids, *à fortiori* de l'un et de l'autre à la fois, doit éveiller les soupçons du médecin au point de vue de l'existence de la tuberculose ou de la prédisposition à cette affection; les périmètres et les poids faibles se rencontrent chez les tuberculeux quatre fois plus fréquemment que chez les sujets sains.

DE LA PNEUMONIE TRAUMATIQUE.

Par C. Génin, médecin-major de 2e classe.

Reconnue par Morgagni (livre II, art. 28), par Boyer (*Traité des maladies chirurgicales*, 1831), par Andral, qui en signala le premier l'existence dans la simple contusion thoracique, par Lieutaud et Portal, qui l'admettent même consécutivement à des chutes sur les pieds et sur les genoux, la pneumonie traumatique, sauf la thèse de Legouest (1845), ne fut l'objet d'aucune étude d'ensemble jusqu'à la thèse de

Proust (1884). On trouve encore quelques observations éparses de Holmes, Boyer, B. Anger (Th. agrégation), relatant des pneumonies consécutives à des fractures de côtes et à des plaies du poumon.

Dans un travail paru en 1889 (*Berlin. klin. Woch.*, 39, p. 861) Sokolowski, à l'occasion d'un cas nouveau, discute les raisons qui peuvent faire admettre l'origine traumatique de cette pneumonie en même temps qu'il rapporte deux faits de tuberculose pulmonaire reconnaissant la même étiologie.

Pendant que nous dirigions le service des fiévreux à l'hôpital mixte de Lunéville, un de nos malades nous a paru mettre en évidence d'une façon indiscutable cette influence du traumatisme sur la détermination de la pneumonie, influence niée par Juergensen et Grisolle, tandis que Litten, sur 320 pneumonies, a trouvé 14 cas de pneumonie traumatique, soit environ 4 pour 100.

Cette divergence d'opinion et l'absence de toute observation de ce genre dans les *Archives de médecine et de pharmacie militaires* nous ont engagé à publier la relation du cas suivant :

OBSERVATIONS. — P..., 21 ans, cavalier au 12e cuirassiers, sans antécédents personnels ou héréditaires à signaler, entre à l'hôpital mixte de Lunéville le 26 mars 1893.

Le 24, à la voltige, il se contusionna violemment sur sa selle la paroi thoracique dans la région axillaire droite, au niveau des 5e et 6e espaces intercostaux.

L'examen pratiqué aussitôt après l'accident ne révéla aucune lésion grave apparente. Pas de fracture des côtes. Pas d'hémoptysie.

Transporté à l'infirmerie, le blessé accusa, dans la journée, une violente douleur au niveau de la contusion. Légère dyspnée. Température prise huit heures après l'accident : 40°. Pas de frisson. L'auscultation ne révèle aucun bruit anormal.

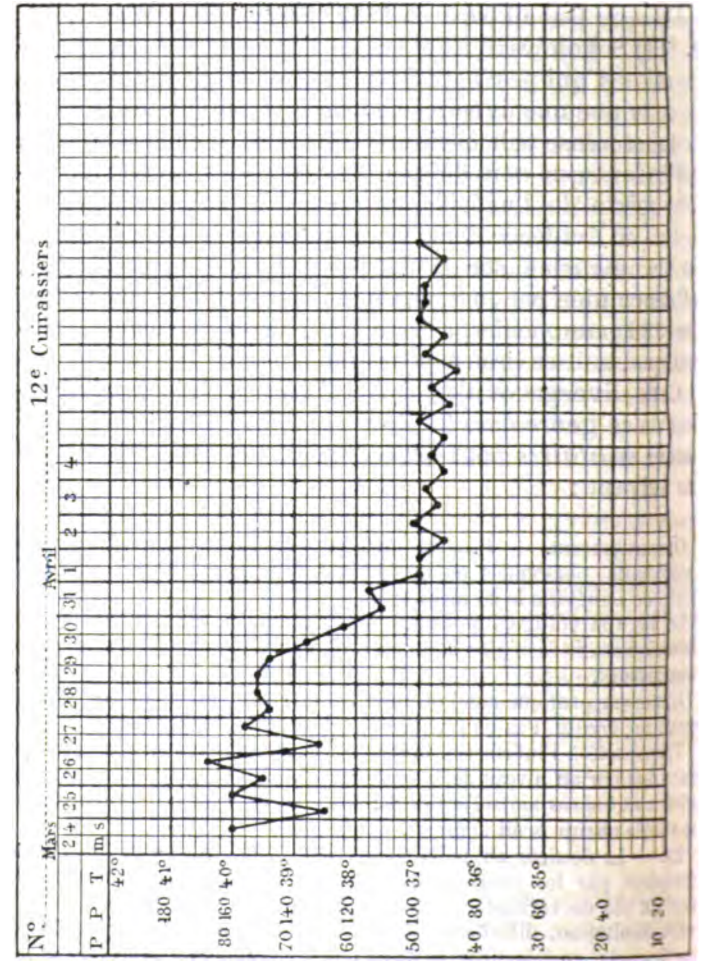
25. — La douleur au point contus, aussi violente que la veille, est exaspérée par les mouvements d'inspiration et la palpation ; mais il n'existe pas de véritable point de côté.

L'auscultation, difficile à pratiquer en présence de ces symptômes fonctionnels, ne laisse percevoir qu'une diminution du murmure vésiculaire, que nous croyons en rapport avec l'immobilisation au maximum du côté blessé. T., m., 38°,5 ; s., 40°.

26 mars. — A la visite du matin, mêmes symptômes douloureux. La percussion est impraticable en raison de la douleur. A la palpation, augmentation des vibrations thoraciques. A l'auscultation, légère

résonance de la voix basse, ni souffle ni bronchophonie. Expectoration blanche, visqueuse, non caractéristique.

A la contre-visite du soir, le malade présente nettement le facies d'un pneumonique. La dyspnée s'est accentuée et l'expectoration se traduit



par quelques crachats rouillés. On entend alors, en même temps qu'un souffle léger et localisé, des râles crépitants et sibilants, mais peu nombreux. Pectoriloquie aphone. Pas de bronchophonie. T., m., 39°,5; s., 40°,4.

Piqûre de morphine pour calmer la gêne respiratoire.

27 mars. — Diminution de la douleur au point contus; respiration plus libre; crachats rouillés abondants. L'exagération des vibrations thoraciques et le souffle ont disparu. Râles sous-crépitants aussi nombreux que les sibilances. T., m., 38°,6; s., 39°,8.

L'amélioration se continua régulièrement dans les jours qui suivirent, en parcourant les étapes d'une pneumonie bénigne; mais la chute de la température, au lieu de survenir par crise, se fit par lysis; elle n'atteignit 37° que le 1er avril au matin. A cette date, on n'entendait plus aucun râle humide, mais quelques frottements pleuraux, limités à la portion de plèvre sous-jacente à la région contuse.

Convalescence régulière; le malade quitte l'hôpital le 11 avril. L'auscultation ne révèle aucun bruit anormal.

Le diagnostic porté dès le début fut celui de pneumonie traumatique et la marche ultérieure de l'affection le confirma.

Nier toute relation de cause à effet entre le traumatisme et la pneumonie, dont a été atteint notre malade, nous paraît bien difficile; ou bien, il faut rejeter en bloc toutes les observations de cette nature en invoquant une coïncidence pour les cas analogues.

P.... s'était levé bien portant, et, bien que la pneumonie puisse débuter brusquement par le frisson et l'élévation de la température sans malaise antérieur, nous avons de fortes raisons pour supposer que, si la contusion n'était survenue, la pneumonie ne se fût pas déclarée.

L'espace de temps compris entre le moment de l'accident et la constatation de l'hyperthermie ne constitue pas une objection, car, d'après les observations publiées, il varie de quelques heures à six jours.

Du reste, l'affection de notre malade s'est présentée sous la forme clinique généralement observée :

1° Absence de frisson et de point de côté localisé ;

2° Température rarement supérieure à 38° et n'atteignant presque jamais 40° ;

3° Pas de bronchophonie ;

4° Absence de souffle ou souffle léger s'étendant peu en hauteur et de disparition rapide ;

5° Succession régulière des râles crépitants, du souffle et des râles sous-crépitants ne s'observant pas comme dans la pneumonie spontanée ;

6° Défervescence par lysis et non pas crise ;

7° Bénignité à peu près constante.

A part l'élévation de température du début, nous retrouvons donc, dans le cas qui nous occupe, le mode d'évolution propre à la pneumonie traumatique dont les symptômes, comme le prouve encore notre observation, tiennent à la fois de ceux de la pneumonie franche aiguë et de la broncho-pneumonie.

Telles sont les raisons cliniques et étiologiques qui nous ont fait admettre comme certain le diagnostic de pneumonie traumatique.

Du reste, cette influence du traumatisme ne s'observe pas uniquement sur le poumon; ne voit-on pas des méningites survenir à la suite d'une simple contusion de la boîte crânienne?

Les plus récentes recherches de physiologie pathologique viennent, en outre, au secours de la clinique. A l'état sain, le lapin est réfractaire au charbon symptomatique ; Roux et Nocard l'ont cependant inoculé avec succès en modifiant au préalable par une injection d'acide lactique ou par une simple contusion la vitalité du tissu dans lequel ils ont injecté le produit de cultures. De même, Jaboulay, de Lyon, obtint chez le lapin les manifestations locales de l'ostéomyélite au moyen de staphylocoques recueillis dans du pus d'abcès chauds divers ou d'anciennes ostéites, après contusion de l'os (Jaboulay, Th. de Lyon, 1885).

Les pneumonies expérimentales déterminées chez le lapin par la section du pneumo-gastrique et réalisées par Cl. Bernard, Steiner, Dreschfeld, Fraenkel, sont susceptibles d'une interprétation toute spéciale et ne nous aident nullement à comprendre la pathogénie de la pneumonie traumatique.

Il n'en est pas de même des résultats obtenus par Roux et Nocard, par Jaboulay, si nous tenons compte des données fournies par l'anatomie pathologique.

Les autopsies sont rares, car la pneumonie traumatique (nous l'avons déjà dit) guérit presque toujours. Mais, dans quelques-unes de celles qui ont été pratiquées, on trouve signalées, outre les lésions de la période d'évolution de la pneumonie, l'ecchymose pleurale, la coloration foncée du poumon, signes de la contusion.

Les travaux de Pasteur, de Steinberg, de Fraenkel et de

Netter (*Soc. de biologie*, 29 novembre 1887) ont établi que le pneumocoque est un hôte fréquent de la salive, et Wechselbaum a montré que c'est un organisme très diffusible. Il peut traverser le poumon sans y laisser de trace apparente, mais son arrivée et une cause adjuvante telle que le traumatisme ne suffisent-elles pas pour qu'il y ait détermination pathologique?

L'allure spéciale de ces pneumonies traumatiques ne suffit pas pour mettre en doute l'intervention du microbe Talamon-Fraenkel. M. Mosny a prouvé l'existence de bronchopneumonies à pneumocoques; du reste, Juergensen et Finkler admettent que d'autres microbes peuvent donner naissance à la même maladie. L'absence de laboratoire à l'hôpital mixte de Lunéville ne nous a pas permis d'examiner les crachats.

Quoi qu'il en soit, du reste, le fait clinique de la pneumonie consécutive à un traumatisme demeure, et les recherches de pathologie expérimentale nous autorisent à affirmer l'efficacité de la cause sur la détermination morbide.

RECUEIL DE FAITS.

TUBERCULOSE DU PIED. — ARTHRITES FONGUEUSES DES ARTICULATIONS MÉDIOTARSIENNES ET TARSO-MÉTATARSIENNES. — DÉSARTICULATION SOUS-ASTRAGALIENNE. — GUÉRISON.

Par MM. Ferraton, médecin-major de 2e classe, agrégé au Val-de-Grâce et Hassler, médecin-major de 2e classe, répétiteur à l'École du Service de Santé militaire.

C... (Jean), né le 28 mars 1870, cavalier au 8e cuirassiers, ayant 28 mois de service, entré à l'hôpital Desgenettes le 28 mai 1893. Retraité le 7 février 1894.

Antécédents héréditaires. — Grand'père maternel rhumatisant. Père et mère bien portants.

Antécédents personnels. — Depuis l'âge de 16 ans, le sujet ressent des douleurs vagues et passagères dans diverses articulations, surtout aux genoux et aux cous-de-pied. Il y a un an, en février, il a été

atteint d'une pleurésie gauche, pour laquelle il a été traité pendant trente jours à l'hôpital Villemanzy.

Il sortit de l'hôpital avec un congé de convalescence de deux mois.

Le 17 mai 1893, le malade reçoit un coup de pied de cheval sur la face dorsale du pied droit. Une heure après cette contusion, la région était tuméfiée et présentait des plaques ecchymotiques. C... entre à l'infirmerie, où il séjourne 21 jours. Il ressent des douleurs au niveau de l'articulation médiotarsienne. Petit à petit, ces douleurs s'étendent à tout le pied, cessant cependant à la suite d'un repos au lit suffisamment prolongé.

Application de teinture d'iode, d'alcool camphré. Pas d'amélioration; le malade est envoyé à l'hôpital le 29 mai 1893.

État actuel. — A son entrée, le malade se plaint de ne pouvoir appuyer son pied droit sur le sol sans ressentir d'assez violentes douleurs, de ne pourvoir marcher qu'en boitant.

A l'inspection, pas d'attitude anormale du pied. La région tarsienne, au niveau de l'interligne médiotarsien, semble augmentée d'étendue dans son diamètre vertical et transversal. Les formes du pied sont altérées; il existe un gonflement dorsal, s'étendant de l'interligne tibio-tarsien à la racine des orteils; ce gonflement est surtout prononcé au niveau des articulations de Chopart et de Lisfranc. A la plante, léger gonflement diminuant en partie la concavité de la région. La peau, d'abord rose, présente actuellement une coloration brune due à la teinture d'iode; en certains points, elle est violacée, plus chaude que celle du côté opposé.

A la palpation, la peau est tendue, un peu épaissie, mais encore mobile sur les plans sous-jacents. Le tissu sous-cutané est légèrement œdématié au niveau du maximum de la tuméfaction. Les tendons, moins visibles que du côté sain, peuvent être mobilisés sans douleur. Les malléoles et l'astragale ne sont pas augmentés de volume, ni altérés dans leur forme; il en est de même du calcanéum. Au contraire, les os des autres rangées du tarse (scaphoïde, cuboïde, cunéiformes) sont augmentés de volume. Les interlignes de Chopart et de Lisfranc sont masqués par une tuméfaction empâtée à direction transversale. Pas de craquements dans les différents mouvements imprimés aux articulations.

Peu de douleurs spontanées. Des douleurs très nettes sont réveillées par la pression localisée au niveau des os de la 2e rangée du tarse, notamment au niveau du scaphoïde; de même, le 1er et le 4e métatarsiens, et surtout le 5e, sont douloureux à la pression. Mais ce sont les interlignes articulaires de Chopart et de Lisfranc qui donnent au maximum ce signe de sensibilité à la pression. Si l'on exécute une pression sur le calcanéum de bas en haut ou sur l'extrémité du pied dans l'axe même du membre, on provoque également de la douleur, que le malade rapporte à l'articulation médiotarsienne. Les mouvements de flexion et d'extension sont limités, mais non douloureux; les mouvements de torsion en dedans réveillent une douleur vive.

Il existe une légère atrophie des muscles de la jambe. Quelques ganglions augmentés de volume dans l'aine (grosseur d'un haricot).

L'état général est satisfaisant; le malade, néanmoins, a un peu maigri; il existe au sommet pulmonaire droit une respiration rude.

Traitement. — Grand régime. 4 degrés. Badigeonnages iodés. Immobilisation et compression ouatée. Repos au lit. A l'intérieur, huile de foie de morue, une pilule de iodoforme de 5 centigrammes. Ce traitement, longtemps prolongé, n'amène pas d'amélioration. Les lésions ont, au contraire, tendance à augmenter.

25 août 1893. — *Amputation sous-astragalienne*. — M. le médecin-major Ferraton, médecin traitant à cette époque, emploie le procédé de Chauvel : raquette à queue externe; l'ovale de la raquette passe plus en arrière que dans le procédé classique (la peau dorsale étant déjà altérée en avant, on a voulu que l'incision n'intéressât que des parties suffisamment saines). Après désarticulation, on constate que la surface articulaire de la tête de l'astragale est légèrement érodée et que des fongosités existent dans la gaine du jambier antérieur. On abrase à la gouge la portion malade de l'astragale; on enlève à la curette les fongosités et l'on touche au thermocautère la gaine intéressée. Suture au fil métallique; accolement facile des lambeaux. Un gros tube est placé en arrière et sort à la partie postérieure de la queue de la raquette. Pansement antiseptique iodoformé ouaté.

L'autopsie du pied est pratiquée. Tous les os du tarse sont malades; les articulations de Chopart et de Lisfranc sont fongueuses, suppurées, leurs cartilages érodés; le scaphoïde, le cuboïde, les cunéiformes sont infiltrés et ramollis.

Les suites opératoires sont des plus simples. Pas de fièvre. T., 37°. Pas de douleurs.

3 septembre. — On enlève pour la première fois le pansement. Réunion par première intention, sauf au niveau du drain. On enlève les fils de suture et le drain. Pansement antiseptique.

3 novembre. — On constate que la cicatrice a cédé au niveau de la queue de la raquette, c'est-à-dire sur la portion externe, au-dessous de la malléole, laissant à découvert une anfractuosité de $0^m,04$ d'étendue et de $0^m,04$ de profondeur, tapissée de gros bourgeons fongueux, saignant abondamment au moindre contact. Il semble qu'on puisse attribuer cette complication à la traction exercée en haut sur la cicatrice par la rétraction du tendon d'Achille. Le stylet introduit n'atteint aucun point osseux malade.

11 novembre. — Le médecin-major de 2e classe Brousses pratique le curetage et la cautérisation au thermocautère du foyer fongueux.

1er décembre. — L'amélioration n'est pas complète. De nouvelles fongosités se sont reproduites, donnant des hémorragies fréquentes.

13 décembre. — Pansement au moyen de soufre pulvérisé, incorporé dans de la glycérine, et laissé en contact avec les tissus pendant huit jours.

1er janvier 1894. — Sous l'influence de ce traitement, le foyer s'est

modifié et en partie comblé. La guérison définitive paraît ne plus être qu'une question de quelques jours.

30 janvier. — Le médecin-major Brousses quittant le service et le médecin-major Hassler, qui lui succède, constatent que le traitement à la pâte glycérinée et soufrée, qui avait d'abord donné de très bons résultats, devient insuffisant. La sécrétion purulente a augmenté, et le stylet bute sur des points osseux dénudés de l'astragale. La partie inféro-externe du moignon est douloureuse et œdématiée. La portion talonnière du lambeau a néanmoins conservé sa vitalité entière et son aspect pigmenté.

Le trajet est élargi à la sonde cannelée, puis cureté avec une très fine curette de Volkmann, qui butte enfin sur du tissu osseux qui paraît compact.

Cautérisation au chlorure de zinc au 1/10 et pansement avec un gros crayon d'iodoforme. Huile de foie de morue à l'intérieur.

3 février. — Injection de liqueur de Villatte. Crayon d'iodoforme.

6 février. — Injection de chlorure de zinc au 1/10. Crayon d'iodoforme.

9 février. — La sécrétion de la plaie devient moins abondante; la pression n'est plus douloureuse en aucun point. Ayant demandé au malade de se lever et d'appuyer sur son moignon, on constate que le genou est enraidi et ne peut s'étendre complètement, par suite de l'attitude de demi-flexion que le malade avait prise depuis plusieurs mois afin de pouvoir se lever et marcher avec des béquilles, attitude qu'il conservait même pendant son séjour au lit.

Une première séance de mouvements forcés et de massage permet de déraidir un peu le genou, qui est immobilisé dans une extension presque complète sous un pansement ouaté très épais, pourvu d'une longue et large attelle poplitée. Injections de liqueur de Villatte et crayon d'iodoforme dans le trajet fistuleux.

20 février. — Sous l'influence du massage et des mouvements forcés, l'articulation du genou a reconquis la plénitude de ses mouvements; l'extension est complète et le malade peut, pendant un court instant, reposer sur le moignon le poids du corps. Le malade n'étant pas encore autorisé à se lever, on alterne tous les trois jours les injections de liqueur de Villatte et de chlorure de zinc, qui ont considérablement modifié et diminué la sécrétion de la fistule, qui est séro-sanguinolente. Toute rougeur, toute tuméfaction du moignon a disparu. L'huile de foie de morue est suspendue et remplacée par une pilule de 5 centigrammes d'iodoforme.

5 mars. — Les pansements deviennent plus rares, car la fistule est presque comblée et ne sécrète presque plus.

13 mars. — Toute sécrétion a disparu; le moignon est ferme et indolent. On rend au malade ses béquilles, en lui recommandant de peu marcher au début et d'appuyer très légèrement sur le moignon. Les premiers jours, on remarque, le soir, un peu d'œdème de la jambe, qui cède au massage.

26 mars. — Soit par suite d'excès de marche, soit par suite d'un reliquat d'ostéite, la cicatrice rougit et tend à s'ulcérer au niveau de l'ancien trajet. Nouveau grattage; mais le séton qui conduit sur le point osseux malade n'a guère que 2 centimètres de profondeur. On reprend tous les trois jours en alternant les injections de liqueur de Villatte et de chlorure de zinc. On alternera également tous les quinze jours l'huile de foie de morue et la pilule d'iodoforme. L'état général reste excellent. Respiration normale; le poids du corps a augmenté depuis un mois.

3 avril. — La sécrétion commence à diminuer. Elle reprend le caractère séro-sanguinolent.

12 avril. — La gaze iodoformée est à peine imbibée. Le malade reprend ses béquilles, mais ne s'en sert que pour gagner un fauteuil, où sa jambe demeure étendue.

17 avril. — Toute sécrétion est définitivement tarie; la cicatrice est déprimée au niveau de l'ancien trajet. Un bourrelet adipeux la protège en bas sur le bord interne du pied. Le malade est autorisé à faire quelques pas. On continue le massage.

28 avril. — La cicatrice est profonde, un peu adhérente, mais bien défendue contre les violences extérieures par le bourrelet adipeux épais qui matelasse le lambeau talonnier. Le malade commence à bien appuyer sur le moignon. On lui remet un béquillon, dont il apprendra peu à peu à se servir et qui remplacera ses béquilles.

Les muscles de la jambe sont un peu atrophiés. L'état général est excellent. C... a un aspect bronzé dû à ce que, suivant les recommandations qui lui ont été faites, il passe toutes ses journées au grand air et au soleil dans le jardin de l'hôpital.

10 mai. — C... peut être considéré comme guéri; il marche sans le secours de ses béquilles, qu'il ne prend plus que pour monter les escaliers.

Dès qu'il sera pourvu de la chaussure qui a été demandée pour lui, et suivant son désir, il rentrera dans ses foyers pour y jouir de la pension de retraite qui lui a été accordée à la date du 7 février 1894 (5e classe).

THROMBOSE DU SINUS LATÉRAL GAUCHE.

Par M. Mussat, médecin-major de 1re classe.

Le nommé R..., âgé de 22 ans, soldat au 35e régiment d'infanterie, entre à l'hôpital le 10 mars avec le diagnostic : fièvre et courbature. Il présente pendant quelques jours des symptômes méningitiques : céphalalgie intense, dilatation des pupilles, abattement; puis les douleurs de tête se localisent dans la région pariétale et dans l'oreille, du côté gauche. Un écoulement purulent se fait par le conduit auditif, et des injections boriquées sont pratiquées : elles donnent lieu à l'expulsion du corps, plus ou moins macéré, d'une mouche de coloration jau-

nâtre, plus allongée que la mouche domestique. Le sujet ne peut dire dans quelles circonstances cette mouche s'est introduite dans son oreille, ni depuis quelle époque.

Malgré l'expulsion de ce corps étranger, l'otorrhée augmente; la surdité est presque complète des deux côtés; il n'y a plus de fièvre (17 mars).

Chaque jour, on pratique une désinfection soignée du conduit auditif au moyen d'injections boriquées tièdes et de pansements au naphtol camphré. L'otorrhée diminue progressivement et cesse complètement le 7 avril.

La surdité, au contraire, est devenue complète; aussi R... est-il réformé le 15 avril.

Mais, dans la nuit, il est pris d'une amygdalite du côté gauche.

On constate une grande gêne de la déglutition occasionnée par un œdème de la joue et de la paupière inférieure du même côté. R... se plaint aussi de violentes douleurs de tête et de la région latérale du cou, toujours du côté gauche, où l'on sent des ganglions tuméfiés.

La température oscille entre 39°,6 et 39° pendant quelques jours, puis tombe à la normale le 28. L'œdème de la face a disparu ; la déglutition devient plus facile, et notre malade commence à prendre des aliments solides. Nous le croyions en bonne voie de guérison, lorsque, dans la nuit du 30 avril au 1er mai, il se plaint de suffocation et meurt presque subitement à 4 heures du matin.

A l'autopsie, les organes abdominaux ne présentent rien de particulier. Dans la poitrine, les poumons sont sains; le cœur est énorme, manifestement hypertrophié et dilaté, mais sans altération valvulaire.

Les méninges et le cerveau sont congestionnés. En attaquant la base du rocher, du côté gauche, pour vérifier l'état des organes de l'ouïe, on trouve dans le sinus latéral un caillot fibrineux, s'étendant du sinus longitudinal supérieur au golfe de la veine jugulaire. Ce caillot ne remplit pas complètement le vaisseau; il est rosé et renferme, outre des leucocytes, un certain nombre de globules sanguins. L'oreille moyenne et l'oreille interne n'offrent aucune altération appréciable à la vue.

REVUE GÉNÉRALE

HÉMATOSPECTROSCOPIE CLINIQUE.

Par G. Salle, médecin-major de 2e classe.

Au cours des recherches que je poursuivais en 1887, à propos d'un cas d'hémoglobinurie paroxystique, je fus mis en rapport avec M. Hénocque, le savant directeur adjoint du laboratoire de médecine au Collège de France, qui voulut bien, avec une

entière obligeance, appliquer sur mon malade sa méthode d'examen direct du sang, et m'initier à la théorie et à la pratique de la méthode d'hématoscopie qui porte aujourd'hui son nom.

Depuis cette époque, je me suis familiarisé avec la technique, bien simple d'ailleurs, de ce procédé vraiment clinique, et après de nombreuses observations, je reste tellement convaincu de l'importance de ses résultats, que j'ai cru devoir appeler sur ce point l'attention de mes collègues.

Sans m'étendre sur les vues théoriques qui ont guidé l'auteur de la méthode, tant dans ses principes essentiels que dans la construction raisonnée des petits instruments nécessaires à son application (voir à ce sujet les comptes rendus de la Société de biologie, de 1883 à 1892), je veux me borner à expliquer ce que ce procédé clinique d'examen du sang a la prétention de montrer au médecin qui l'emploie, et à décrire brièvement l'appareil instrumental et sa technique.

1. — BUT DE L'HÉMATOSCOPIE CLINIQUE.

Le sang est le milieu par excellence des phénomènes nutritifs; le globule sanguin est le vecteur de l'oxygène, qu'il absorbe dans le poumon pour le transporter dans toutes les parties de l'organisme et le céder aux tissus où il se combure.

Dans l'hématie, c'est l'hémoglobine, matière colorante du sang, qui est chargée du rôle important de fixer l'oxygène. Sous l'influence de la respiration, l'hémoglobine du sang veineux se transforme en l'oxyhémoglobine artérielle; celle-ci, après avoir abandonné son oxygène dans l'intimité des tissus, redevient l'hémoglobine.

Je rappelle, une fois pour toutes, sans entrer par conséquent dans la démonstration de faits bien étudiés aujourd'hui, que le sang normal contient 14 p. 100 d'oxyhémoglobine.

Ce sang, examiné au spectroscope à vision directe, sous une épaisseur de 70 μ, et à une distance de 1 millimètre, présente les deux bandes caractéristiques de l'oxyhémoglobine, égales en intensité noire et en longueurs d'ondes.

La première bande α commence un peu avant la raie D et s'étend sur la plage jaune; elle est séparée de la seconde bande β par un espace vert.

La méthode de Hénocque, basée sur les propriétés spectroscopiques spéciales à l'hémoglobine et caractéristiques de ce

composé biologique, comprend deux modes d'observations principaux.

1. — *La détermination de la quantité d'oxyhémoglobine du sang*, examiné pur, à la suite d'une piqûre, à l'aide de l'hématoscope, ou étudié directement à travers les tissus et les parois vasculaires avec un spectroscope à vision directe muni d'un analyseur chromatique.

Il est évident que ce dosage clinique de l'oxyhémoglobine a une tout autre valeur que la numération des globules qu'on faisait jusqu'à ce jour quand on voulait rechercher la qualité du sang. Ce n'est pas le nombre des globules qui importe, c'est la richesse de chacun d'eux en hémoglobine, seule capable de fixer l'oxygène; l'aglobulie se répare assez vite, mais en clinique, la connaissance de l'anémie du globule a une importance beaucoup plus grande.

2. — *L'évaluation de la durée de la réduction de l'oxyhémoglobine* dans l'intimité des tissus. — Cette recherche se fait à l'aide du spectroscope à vision directe, en examinant la surface de l'ongle du pouce, et en isolant du reste de la circulation, à l'aide d'une ligature élastique, l'irrigation sanguine d'un territoire limité de ce doigt.

3. — Le rapport existant entre ces données — quantité d'oxyhémoglobine et durée de sa réduction, — détermine *l'activité de la réduction*, c'est-à-dire l'énergie de l'échange de l'oxygène entre le sang et les tissus. C'est un phénomène biologique mesuré, dosé avec précision et rapidité, et c'est précisément dans cette propriété analytique de la méthode que réside sa haute valeur. Le médecin, par son intermédiaire, va pouvoir suivre les réactions individuelles aux maladies aiguës; apprécier exactement le trouble apporté dans la nutrition par les diathèses; enfin, et surtout, suivre pas à pas l'action thérapeutique qu'il aura engagée contre une maladie ou un mauvais état général.

Prenons un exemple : un chloroanémique, un cachectique. L'indication thérapeutique est des plus nettes : il faut relever un organisme débilité et rendre au sang l'hémoglobine qui lui manque. Ces deux buts ne doivent pas être poursuivis en même temps, et on ne peut pas impunément commencer par l'une quelconque des deux indications.

Il faut d'abord, par la médication martiale, par les toniques, reconstituer le sang, relever le taux de son oxyhémoglobine.

Si, en effet, on s'attachait à exciter tout d'abord l'activité des échanges, on irait à l'encontre du but poursuivi : le malade consommerait plus vite le peu d'hémoglobine qu'il possède.

Aussi, le spectroscope à la main, doit-on suivre les effets de la médication martiale, et, quand la quantité d'hémoglobine s'est notablement relevée, mais seulement alors, avoir recours aux excitants généraux, à l'hydrothérapie, etc.

Si l'action des médicaments est bien connue à l'heure actuelle, il n'en va plus de même de celle des eaux minérales, si puissante dans le bien comme dans le mal. Il y a là un vaste champ d'observations nouvelles à faire; l'hémato-spectroscopie clinique est à même de débrouiller le chaos de l'empirisme actuel. Elle nous dira certainement comment agissent les eaux, comment elles doivent être employées dans des cas déterminés, soit pures ou mélangées à de l'eau douce, — soit refroidies ou réchauffées, — soit en bains ou en douches, etc., etc. Elle permettra d'arrêter à temps l'emploi d'une médication thermale qui pourrait devenir nuisible. En un mot, elle fera de la pratique thermale une science positive.

La spectroscopie pourra rendre de grands services encore au médecin militaire appelé à intervenir comme expert dans l'examen des viandes de boucherie destinées à la troupe. La chair des animaux sacrifiés ou morts de mort violente présente toujours, sur une tranche fraîche, le spectre caractéristique de l'oxyhémoglobine; sur un animal qui a succombé à une maladie, au contraire, ce spectre ne se rencontre jamais, mais bien celui de la methémoglobine.

En outre de l'examen du sang, le médecin expert pourra doser aussi très rapidement, soit le lait de vache fourni pour ses malades à l'hôpital où à l'infirmerie, soit le lait d'une nourrice au sujet de laquelle il est consulté.

Les applications de la méthode sont donc nombreuses; les recherches sont intéressantes à faire, elles sont faciles et rapides; les résultats qu'elles donnent sont d'une incontestable utilité.

2. — APPAREIL INSTRUMENTAL.

Les instruments, tous de précision, nécessaires à l'examen clinique du sang, peuvent être renfermés dans un petit écrin, facile à placer dans une poche. Ces instruments sont :

A) Un spectroscope à vision directe;

B) Un disque spécial portant des verres colorés et monté sur un collier, disque appelé analyseur chromatique;

C) Un hématoscope de verre;

D) Une plaque d'émail.

Les accessoires suivants sont encore nécessaires :

Un tube de caoutchouc rouge de 25 à 30 centimètres de longueur; des plumes Jenner employées pour la vaccination; une échelle imprimée sur petite carte faisant connaître la quantité d'oxyhémoglobine pour 100 parties de sang en rapport avec les distances millimétriques de l'hématoscope de verre.

A) Spectroscope.

Ce spectroscope n'offre rien de particulier. Il est à tirage, pour permettre la mise au point; sa fente est à dimensions variables, obtenues à l'aide d'une vis de rappel placée sur le côté.



Fig. 1. — Spectroscope à vision directe.

Avant de se servir de l'instrument, il faut avoir soin de bien le mettre au point : les raies obscures de Frauenhofer doivent être vues nettes; un repère tracé à l'avance par chaque observateur sur le tube intérieur facilite cette mise au point.

B) Analyseur chromatique.

Ce petit appareil, tout récent, a contribué à rendre éminemment plus pratique l'examen du sang, en supprimant la nécessité de la piqûre à chaque examen.

Il se compose d'un disque de 4 centimètres de diamètre, percé de 6 orifices; il est mobile sur un axe perpendiculaire fixé à un collier qui s'adapte au tube du spectroscope. L'observateur peut donc amener à volonté devant la fente du spectroscope l'un quelconque des 6 orifices dont est percé le disque.

Ceux-ci, en effet, ne sont pas tous libres : un seul présente cette disposition; dans le 2e orifice est serti un verre bleu urané (*condensateur*), et dans les 4 autres, sont enchâssés des verres jaune orangé chromés (*extincteurs*), à épaisseurs déterminées et progressives.

Ce verre spécial, suivant son épaisseur, et, par conséquent, l'intensité de sa coloration, possède la propriété d'atténuer puis d'éteindre les plages du spectre dans lesquelles se voient les raies obscures de l'hémoglobine.

Les verres de l'analyseur ont été calculés de façon à correspondre à 9, 10, 11 et 12 pour 100 d'oxyhémoglobine, avec une approximation maxima de 1 pour 100, c'est-à-dire de 1/14 de la quantité normale ; approximation qui est presque toujours positive, c'est-à-dire en plus, évaluation très suffisante pour la clinique.

Quant au verre bleu urané, il présente lui-même, à un faible degré, deux bandes estompées qui occupent à peu près la position des bandes de l'oxyhémoglobine. Si donc on vient à superposer un verre bleu de cette nature au spectre du sang, les raies obscures seront plus foncées ; elles seront plus apparentes : c'est pour cela qu'on l'a qualifié de « *condensateur* ». On estime au double l'intensité de l'action de ce verre.

C) **Hématoscope.**

L'hématoscope se compose de deux lames de verre, de largeurs inégales, qui sont superposées et maintenues dans cette position à l'aide de deux agrafes nickelées spéciales fixées à la plus large des deux lames.

La plus étroite coulisse à frottement doux dans deux glissières portées par les agrafes, glissières qui sont tellement disposées que, en contact à l'une des extrémités, les deux lames s'écartent exactement, à l'autre, de 30 millièmes de millimètre. Elles circonscrivent donc un espace capillaire de forme prismatique.

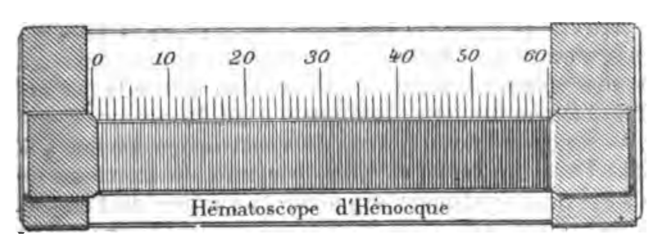


Fig. 2. — Hématoscope vu de face.

La plaque large, dite aussi inférieure, porte en gravure une graduation millimétrique allant de 0 à 60 : le 0 corres-

pond au point de contact des deux lames et le 60 à l'extrémité opposée.

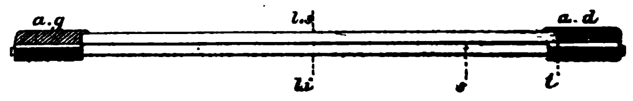


Fig. 3. — Coupe de l'hématoscope.

D) **Plaque d'émail.**

Enfin une plaque d'émail blanc porte en noir une échelle millimétrique semblable à celle de la lame de verre. En dessous

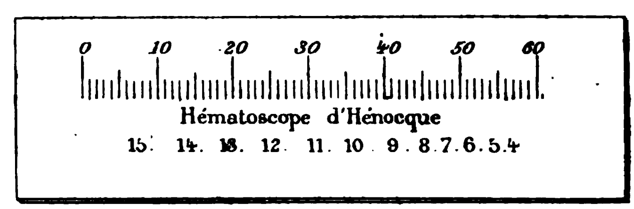


Fig. 4. — Plaque hématoscopique d'émail.

d'elle et occupant toute sa longueur, les mots : « Hématoscope d'Hénocque » ; enfin encore en dessous, une échelle numérique allant de 15 à 4. Celle-ci a été établie de façon que les chiffres correspondent à des quantités d'oxyhémoglobine déterminées lorsqu'on pratique l'examen diaphanométrique.

3. — Technique des opérations successives pour chaque observation.

A) **Détermination de la quantité d'oxyhémoglobine.**

a) *Procédé clinique de l'analyseur chromatique.* — 1. — Placer le sujet devant une fenêtre, à la lumière diffuse, en évitant les rayons solaires intenses et directs ; lui mettre la paume de la main bien en lumière, les doigts à demi fléchis.

2. — Amener devant la fente du spectroscope, incliné à 45°, l'orifice libre du verre, et viser le centre de la paume de la main. On peut également examiner la surface de l'ongle du pouce.

Deux cas peuvent se présenter : on voit ou l'on ne voit pas dessiner les bandes caractéristiques de l'oxyhémoglobine.

a) *On voit les bandes obscures.* — On examine en faisant passer successivement les verres jaunes devant la fente du

spectroscope, en commençant par le plus faible. On recherche ainsi avec quel verre les bandes cessent d'être perçues : le chiffre gravé au-dessus de l'orifice du disque indique la quantité d'oxyhémoglobine.

Quand il y a doute, on fait plusieurs observations et l'on prend la moyenne.

Quand les bandes ne sont pas complètement disparues avec un verre, mais sont à peine visibles, on augmente le chiffre précédent de 0,5.

Avec les verres correspondant à 9, 10, 11 et 12 pour 100 de l'analyseur, on peut donc évaluer cliniquement les quantités d'oxyhémoglobine comprises entre 8 et 13 pour 100.

On ne voit pas les bandes obscures. — Si les bandes n'apparaissent pas, c'est qu'il y a moins de 9 pour 100 d'oxyhémoglobine. On examine alors la face interne de la lèvre inférieure, car l'examen pratiqué sur cette muqueuse donne une quantité d'hémoglobine dépassant de 2 pour 100 celle observée au pouce.

Si on ne voit encore rien, c'est que la quantité d'hémoglobine n'est pas supérieure à 6 pour 100. Si les bandes apparaissent, on procède comme tout à l'heure, en observant, pour le résultat final, qu'il faut diminuer de 2 unités le chiffre trouvé.

b) *Procédé hémato-spectroscopique complet.* — Dans les cas douteux et généralement au début de l'observation de chaque malade, afin d'avoir une base tout à fait précise, il faut s'adresser au procédé d'hématoscopie plus complet, le seul en usage jusqu'à l'année dernière.

Chargement de l'hématoscope. — 1. — Préparer sur une table : l'hématoscope et sa plaque d'émail; une plume Jenner; une solution antiseptique; de l'antipyrine en poudre; un linge.

2. — Après avoir, avec de la solution antiseptique, lavé la partie interne de la pulpe du petit doigt, bien assécher la peau.

3. — Faire une piqûre franche et profonde de 2^{mm} environ avec la plume à vacciner.

4. — Recevoir les gouttes de sang dans la rainure inférieure formée par la superposition de la petite lame de l'hématoscope sur la grande, en commençant au niveau du 0 de l'échelle. La capillarité fait monter le sang; quelques petits coups avec l'ongle sur la lamelle supérieure assurent cette ascension et chassent les bulles d'air quand il s'en trouve.

5. — Quand l'hématoscope est chargé, passer un peu de

solution antiseptique sur la piqûre; en cas de persistance de l'écoulement sanguin, saupoudrer d'antipyrine.

6. — *Examen diaphanométrique.* — Superposer l'hématoscope à la plaque d'émail, en ayant soin que les divisions de l'échelle se correspondent exactement.

L'examiner devant une fenêtre à la lumière diffuse.

La couche du sang contenue dans la cuve capillaire prismatique de l'hématoscope allant en augmentant progressivement d'épaisseur, il est évident qu'il arrivera un moment où les caractères noirs sous-jacents ne seront plus visibles à travers une épaisseur de sang donnée; et il est encore évident que, plus ce sang sera riche en matière colorante, moins il sera nécessaire que l'épaisseur en soit grande pour faire disparaître la visibilité des caractères de la plaque d'émail.

C'est sur la constatation de ce phénomène qu'est basée tout simplement l'hématoscopie.

7. — Lire les lettres et les chiffres visibles à travers la couche sanguine et noter le dernier chiffre lu distinctement. C'est lui qui donne le titre en oxyhémoglobine du sang examiné. Noter également la division millimétrique à laquelle ledit chiffre correspond.

Avec du sang normal, on aurait :

En lettres : Hémat.....
En chiffres : 15, 14.....
En millimètres : 17.

8. — *Contre-épreuve.* — En cas de doute, superposer les deux échelles en plaçant le 0 de l'une sous le 60 de l'autre, en recouvrant cette fois les divisions millimétriques. On lit la dernière bien apparente : elle doit être la même que celle trouvée dans la première épreuve.

9. — *Examen spectroscopique.* — A l'aide du spectroscope, on peut contrôler et préciser les données de l'examen diaphanométrique.

Cette partie de la méthode est basée sur l'examen du sang de l'hématoscope avec le spectroscope appliqué et glissant sur la lame supérieure. Elle réside dans la notation du moment millimétrique où les deux bandes spéciales du spectre sont égales en intensité et en longueurs d'onde.

En appliquant la fente du spectroscope au niveau du 0, et en le faisant glisser lentement vers 60, on ne voit d'abord aucune bande. Bientôt l'une des deux s'estompe, puis l'autre se montre : il arrive un moment où elles sont également intenses, où leurs

bords sont bien nettement dessinés, où l'espace vert qui les sépare a une largeur intermédiaire à leurs largeurs propres. C'est le point cherché. Plus loin, les bords deviennent flous, l'espace vert disparaît, les bandes se confondent.

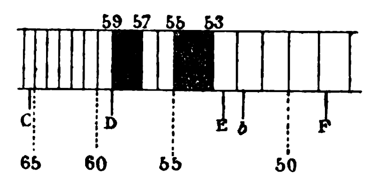
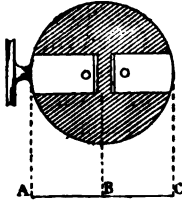


Fig. 5. — Phénomène des deux bandes également obscures.

Par conséquent, au moment où le phénomène se produit, noter exactement la division millimétrique à laquelle correspond la fente du spectroscope. Faire cinq ou six épreuves successives. Prendre la moyenne. Le chiffre trouvé correspond aux quantités d'oxyhémoglobine données dans le tableau ci-dessous, et qui est reproduit sur une carte placée dans l'écrin des instruments.

MILLIMÈTRES.	QUANTITÉ d'oxyhémoglobine.	MILLIMÈTRES.	QUANTITÉ d'oxyhémoglobine.	MILLIMÈTRES.	QUANTITÉ d'oxyhémoglobine.
	Pour 100.		Pour 100.		Pour 100.
13	15	21	9.3	35	5.5
14	14	22	9	39	5
15	13	23	8.5	44	4.5
16	12	24	8	49	4
17	11.5	26	7.5	54	3.5
18	11	28	6	60	3.2
19	10	30	6.5		
20	9.5	32	6		

Pour faciliter la lecture de la division millimétrique corresdant à la fente de l'instrument, il suffit de lire celle qui est tangente à gauche (ou à droite) du cercle métallique portant cette fente, et d'y ajouter (ou d'en retrancher) la distance AB ou BC (mesurée une fois pour toutes) qui sépare ce point de tangence de ladite fente.



Si, par exemple, on a trouvé successivement, dans chacune des cinq épreuves, 9, 10, 10, 11, 9 — dont la moyenne est de 10 milli-

mètres — et si la distance en question est à gauche de 7 millimètres, le chiffre correspondant à la fente sera de 17 millimètres, représentant 11,5 pour 100 d'oxyhémoglobine.

10. — *Nettoyage de l'instrument.* — Les observations terminées, faire glisser doucement la lame supérieure sur l'inférieure pour la sortir des agrafes en agissant avec les pouces de bas en haut. Bien laver les lames. Les essuyer soigneusement en évitant de déranger quoi que ce soit dans les agrafes. Les remettre en place par un mouvement inverse en faisant glisser la lame supérieure bien parallèlement aux bords de la grande lame.

L'instrument est prêt pour un nouvel examen ; ne le préparer ainsi que lorsque les surfaces en sont bien asséchées.

B) Évaluation de la durée de la réduction.

1. — Préparer le spectroscope : le tube de caoutchouc rouge devant servir de lien — une carte blanche et un compteur de secondes (*montre*, etc.).

2. — Bien placer le sujet en face d'une fenêtre, à la lumière diffuse, la main gauche fermée, en demi-pronation, le pouce dessus, la phalangette fléchie de façon à ce qu'elle reçoive la lumière bien perpendiculairement.

3. — Se placer à côté de lui, et avec le spectroscope incliné à 45°, le bord du disque inférieur appliqué sur l'ongle du pouce, en examiner la surface. On aperçoit la 1re bande d'absorption et quelquefois, mais plus étroite et moins foncée, la seconde bande dans le jaune vert. Il importe de savoir que la bande la plus visible n'est elle-même qu'une sorte de grosse raie grise estompée.

4. — Quand on s'est bien assuré de la possibilité de voir la bande α, quand on s'est assimilé sa largeur et l'intensité de son obscurité, on attend, le regard fixé sur le compteur des secondes, que l'aiguille passe sur le 0, ou sur tout autre chiffre, au gré de l'observateur, et, au moment voulu, on applique strictement la ligature élastique au milieu de la 1re phalange, qu'on enserre de plusieurs tours.

Pour éviter des erreurs, chacun doit prendre l'habitude de commencer sa ligature toujours à la même seconde.

5. — On place sous le pouce une carte blanche, que le sujet maintient entre le doigt observé et l'index, et on reprend son poste d'observation, le spectroscope en position, comme il a été dit précédemment.

La ligature a concentré dans le pouce une certaine quantité de sang ; les échanges interstitiels se poursuivant, l'oxygène se consomme peu à peu, et bientôt toute l'oxyhémoglobine ainsi emprisonnée se sera dépouillée, se sera réduite.

Là où les bandes obscures α et β, bien nettes au début, s'affaibliront de plus en plus pour disparaître bientôt : c'est le moment de cette disparition qu'il importe de préciser dans la recherche qui nous occupe, car c'est lui qui marquera le terme de la durée de la réduction.

Dans la pratique, quand on a pu la voir avant ligature, c'est la 2e bande β qui disparaît rapidement la première ; bientôt la 1re bande pâlit à son tour, laissant apparaître le jaune et la raie D du sodium. Ce moment précis caractérise le phénomène du *virage :* il se produit en général au bout de 25 à 30 secondes; la 1re bande, elle, s'affaiblit de plus en plus, et finit par disparaître, laissant voir le spectre ininterrompu. La réduction totale se fait, bien entendu, en un temps variable avec chaque cas, mais compris ordinairement entre 50 et 80 secondes.

Il est de toute nécessité de ne pas se laisser distraire pendant la durée de cet examen ; cependant, pour éviter la fatigue et les causes d'erreur, il importe de faire varier les impressions rétiniennes. Pour cela, on promène à petits mouvements le spectroscope sur l'ongle, en examinant successivement l'ongle, la lunule, et le rebord cutané qui l'entoure; puis, en fixant la carte blanche de temps à autre, on obtient un spectre pur qui sert de terme de comparaison pour préciser le moment précis de la réduction complète.

On se souviendra que la réduction se fait d'abord dans la lunule, puis dans le corps de l'ongle, et que c'est dans le rebord cutané qui borde la lunule qu'elle se montre en dernier lieu. C'est à ce moment que le phénomène est complet, et c'est alors qu'il faut noter la phase de réduction.

6. — Détacher la ligature. — L'examen du pouce opéré, à ce moment, permet de voir réapparaître la bande α avec une intensité supérieure à celle qu'elle avait avant la ligature.

C) Activité de la réduction.

Le médecin possède dès lors les deux éléments qui vont lui permettre de résoudre le troisième point, le capital de ses recherches hématoscopiques.

L'activité des échanges entre le sang et les tissus, *l'énergie*

métabiotique se mesure par la quantité du combustible (*oxyhémoglobine*) que l'activité du foyer, représenté par les tissus, a brûlé dans un temps donné.

L'expérience a démontré qu'à l'état normal, chez un homme dont le sang contient 14 p. 100 d'oxyhémoglobine, la réduction se faisait en 70 secondes. Nous en déduirons que pour réduire 1 p. 100, il faut 5 secondes, soit 0.2 de la quantité d'oxyhémoglobine du sang.

C'est cette quantité qui est prise comme unité d'activité de réduction. Dans la pratique, on calcule cette activité (A) en multipliant par 5 le quotient de la quantité d'oxyhémoglobine (H) par la durée de la réduction (R)

$$A = \frac{H}{R} \times 5 \text{ ou bien } \frac{\frac{H}{R}}{2} \times 10.$$

Fiche d'examen. — Il est bon d'avoir pour chaque malade une fiche spéciale sur laquelle on inscrit au fur et à mesure les résultats de ses observations. C'est par le modèle pratique d'une de ces fiches que je termine ce simple exposé.

Si court qu'il soit, il sera peut-être suffisant pour inspirer le désir d'essayer une méthode de recherches féconde en résultats pratiques.

Date :
Heure : *Pouls :* *Respiration :*
Noms : *Age :*
Durée de la réduction :
Phénomène des deux bandes à :

HÉMATOSCOPE D'HÉNOCQUE.

Quantité d'oxyhémoglobine :
à l'analyseur chromatique.
Procédé diaphanométrique.
Examen spectroscopique.

Activité de la réduction $\frac{(H)}{(R)} \times 5 =$

REVUE DES ARMÉES

INSTRUCTION DU 1er AVRIL 1894 SUR L'APTITUDE AU SERVICE MILITAIRE DANS L'ARMÉE ALLEMANDE.

Par G. DETTLING, médecin aide-major de 2e classe.

(Suite et fin.)

[illegible]

NOTA. — I. Lorsque les infirmités énumérées col. 4 *a* sont très prononcées, elles peuvent [illegible]

II. De même, si les infirmités classées col. 4 *b* ne sont pas très accusées, [illegible]
lisable) soit pour le service non armé, soit pour des emplois militaires [illegible]

	I. Défauts et infirmités peu prononcés compatibles avec le service armé.	II. Défauts et infirmités entraînant l'exemption du service [illegible] et le classement dans la [illegible]
A. — *Affections générales ou à siège varié.*	*b*) Tumeurs légères, de cause extérieure, même si elles siègent aux membres inférieurs et cicatrices consécutives durables, à condition que celles-ci n'aient pas produit de varices.	....
	a) Cicatrices consécutives à des blessures, lorsqu'elles sont superficielles et non gênantes par leur localisation.	....
	d) Petites tumeurs bénignes n'entravant ni le port de l'arme, ni celui des effets militaires.	....
	e) Exostoses peu volumineuses non soumises à une pression extérieure et ne gênant pas les mouvements.	....
	c) Fractures parfaitement guéries.	

ıîner d'emblée l'exemption totale.

ırtent, au lieu de l'exemption totale, le classement dans la territoriale (première classe mobi-
ınt du métier de l'intéressé.

III.	IV.	
Affections et infirmités entraînant l'inaptitude temporaire (ajournement).	a) Affections et infirmités incompatibles avec le service dans l'active et la réserve, mais permettant, en général, le classement dans la territoriale.	b) Affections et infirmités incompatibles avec le service dans l'active et la réserve et, en général aussi, dans la territoriale (exemption totale).
Affections internes ou externes ou infirmités, dont la guérison est longue, notamment l'inflammation chronique d'un œil, des conjonctives ou des voies lacrymales; paralysies des muscles oculo-moteurs; affections inflammatoires et autres de l'organe auditif; dermatoses chroniques multiples, lipômes, tumeurs sébacées et autres néoplasmes bénins, qui, par leur localisation, rendent impossible l'équipement de l'homme; fistules stercorales; hydrocèle; alopécie consécutive à des affections aiguës; ectopie inguinale unie ou bilatérale.	1. Manque de développement du squelette et du système musculaire, faiblesse de constitution ne faisant pas prévoir l'aptitude au service dans l'active ou la réserve. 2. Adipose prononcée.	1. Corps estropié ou malformé. 2. Tumeurs et néoplasmes de mauvaise nature et incurables siégeant dans les os ou les parties molles.
....	3. Cicatrices qui, par leur adhérence aux os ou par leur étendue, entravent considérablement le fonctionnement d'un segment de membre, rendent difficile le port de l'uniforme ou ont un aspect hideux.	3. Cicatrices qui, par leur adhérence aux os ou par leur étendue entravent, complètement le fonctionnement d'un segment du corps.
....	....	4. Inflammations ou suppurations considérables, chroniques et incurables, des ganglions lymphatiques.
....	....	5. Grosseurs et excroissances volumineuses incurables, qui entravent le fonctionnement d'un organe important. 6. Affections inflammatoires chroniques des os ou leurs lésions consécutives, carie, nécrose.

	I. Défauts et infirmités peu prononcés compatibles avec le service armé.	II. Défauts et infirmités entraînant l'exemption du service ac et le classement dans la rés
A. — *Affections générales et à siège varié* (suite).	....	....
B. — *Affections de la tête*...	....	....
Affections des yeux...	....	....

III.	IV.	
Affections et infirmités [...]nant l'inaptitude temporaire (ajournement).	a) Affections et infirmités incompatibles avec le service dans l'active et la réserve, mais permettant, en général, le classement dans la territoriale.	b) Affections et infirmités incompatibles avec le service dans l'active et la réserve et, en général aussi, dans la territoriale (exemption totale).
....	....	7. Atrophie musculaire progressive et autres dégénérescences des muscles. 8. Affections chroniques des vaisseaux sanguins, par ex. anévrisme. 9. Leucémie, anémie pernicieuse. 10. » 11. Hématurie. 12. Goutte chronique constatée par des signes objectifs. 13. Rhumatisme articulaire chronique avec déformations palpables des surfaces articulaires (arthrite déformante). 14. Affections mentales existantes ou guéries, faiblesse intellectuelle assez prononcée pour rendre l'instruction militaire impossible. 15. Epilepsie constatée. 16. Affections chroniques du cerveau ou de la moelle, tabes par exemple.
	4. Maladies nerveuses chroniques, telles que la chorée, etc., qui n'entravent pas notablement l'usage des membres et ne s'accompagnent pas de troubles intellectuels.	17. Maladies nerveuses chroniques graves.
....	5. Malformations du crâne, dépressions ou pertes de substances, qui empêcheraient le port de la coiffure militaire. 6. Alopécie étendue et incurable.	18. Difformités, dépressions et pertes de substance considérables ou autres défectuosités graves des os du crâne.
....	7. Ectropion ou entropion de l'une ou des deux paupières; déformation cicatricielle de la conjonctive palpébrale; trichiasis ou absence des cils; symblépharon oculaire ou cornéen. 8. Fistules lacrymales; rétrécissement ou oblitération incurables des conduits lacrymaux.	

	I. Défauts et infirmités peu prononcés compatibles avec le service armé.	II. Défauts et infirmités entraînant l'exemption du service armé et le classement dans la rése[rve]
B. — *Affections des yeux* (suite).	....	....
	h) Diminution de l'acuité visuelle (2), tout en restant supérieure à 1/2.	....
(1) Après correction des vices de réfraction.	*i*) Taies latérales, ne gênant pas la vision.	
	g) Myopie, dont le remotum est à plus de $0^m,15$ ($6^d,5$), l'acuité restant supérieure à 1/2.	....
	f) Strabisme peu prononcé...	*a*) Strabisme assez pro[noncé] pour que l'un des yeux [...] gardant droit en avant, [le] bord cornéen de l'autre s[oit] placé dans l'angle palpébral interne ou externe.
Oreilles............	....	*c*) Surdité unilatérale cons[écu]tive à une affection anté[]rieure.
(1) La voix chuchotée étant entendue à une distance de 6 mètres au plus. (2) La voix chuchotée n'étant entendue qu'à une distance inférieure à 1 mètre.		*b*) Surdité bilatérale, [non com]plète, mais permanente (1[)]
Nez et dépendances...	....	....
Cavité buccale......	....	....

III.	IV.	
Affections et infirmités înant l'inaptitude temporaire (ajournement).	a) Affections et infirmités incompatibles avec le service dans l'active et la réserve, mais permettant, en général, le classement dans la territoriale.	b) Affections et infirmités incompatibles avec le service dans l'active et la réserve et, en général aussi, dans la territoriale (exemption totale).
....	9. Nystagmus.	
....	10. Diminution de l'acuité visuelle (1) des deux yeux et variation de 1/2 à 1/4.	19. Diminution de l'acuité visuelle (1), lorsque pour l'œil le plus apte à la vue elle est égale ou inférieure à 1/4.
....	11. Myopie, dont le remotum pour l'œil le moins malade est de 0m,15 (6 pouces), l'acuité étant au moins égale à 1/4.	
	12. Perte de la vue d'un œil, l'autre étant normal.	20. Cécité complète ou perte de la vue d'un œil avec fonctionnement restreint de l'autre.
....	13. Absence du pavillon d'une oreille.	
....	14. États morbides graves, difficilement guérissables, de l'organe de l'ouïe.	21. Surdité complète ou incomplète, mais considérable et incurable, des deux oreilles (2).
....	15. Suppurations, tumeurs, etc., chroniques des cavités nasales, frontales et maxillaires supérieures.	
	16. Déformation du nez par perte de substance osseuse ou cartilagineuse.	22. Perte du nez.
....	....	23. Fistules salivaires incurables.
		24. Tumeurs et néoplasmes malins de la bouche, cicatrices étendues des lèvres et des joues, déformation ou obturation partielle de la bouche.

	I. Défauts et infirmités peu prononcés compatibles avec le service armé.	II. Défauts et infirmités entraînant l'exemption du service armé et le classement dans la réserve
B. — *Cavité buccale* (suite)..	....	*d*) Bec-de-lièvre simple, lorsque l'opération n'est pas acceptée.
	k) Bégaiement peu prononcé ou élocution légèrement défectueuse.	....
		e) Absence de toutes les incisives et canines et des prémolaires sur un maxillaire.
C. — *Affections du cou et du rachis.*	*m*) Goitre léger, lorsque la compression de la tumeur ne provoque pas de gêne respiratoire.	....
	l) Déviation légère de la nuque et torticolis peu prononcé non visibles chez l'homme habillé et ne gênant pas les mouvements de la tête; élévation d'une épaule ou d'une hanche dissimulée par les vêtements.	*f*). Lordose dorsale ou cyphose lombaire.
D. — *Affections de la poitrine.*	....	....

III.	IV.	
…ffections et infirmités …nant l'inaptitude temporaire (ajournement).	a) Affections et infirmités incompatibles avec le service dans l'active et la réserve, mais permettant, en général, le classement dans la territoriale.	b) Affections et infirmités incompatibles avec le service dans l'active et la réserve et, en général aussi, dans la territoriale (exemption totale).
…………………	…………………	25. Becs-de-lièvre compliqués, absence complète ou incomplète, perforation ou absence de suture de la voûte palatine. 26. Tumeurs, hypertrophie anormale, pertes de substance de la langue avec difficulté de la parole et de la déglutition.
	17. Bégaiement prononcé.	27. Mutité, surdi-mutité.
…………………	18. Goitre prononcé et dont la compression provoque de la gêne respiratoire.	28. Goitre volumineux gênant, même sans qu'on le comprime et à l'état de repos, la respiration.
	19. Enrouement chronique sans affection notable du larynx.	29. Vices de conformation et affections chroniques prononcées du larynx et de la trachée. 30. Rétrécissement de l'œsophage. 31. Torticolis prononcé avec gêne dans les mouvements du cou.
…………………	…………………	32. Incurvations et déviations notables ou autres vices de la colonne vertébrale gênant la motilité.
…………………	20. Faiblesse de la poitrine.	33. Malformation considérable du thorax.
	21. Affections chroniques des organes respiratoires sans troubles notables dans l'état sanitaire général.	34. Lésions et affections chroniques des poumons et de la plèvre avec gêne notable de la respiration et altération de l'état général.
	22. Manifestations asthmatiques peu intenses, emphysème, sans troubles dans l'état sanitaire général.	35. Crises d'asthme fréquentes sans lésions matérielles.
	23. Hémoptysie confirmée, même lorsqu'il n'y a pas de lésion pulmonaire.	36. Défauts et affections chroniques du cœur, du péricarde ou des gros vaisseaux.

	I. Défauts et infirmités peu prononcés compatibles avec le service armé.	II. Défauts et infirmités entraînant l'exemption du service actif et le classement dans la [illegible].
E. — *Affections de l'abdomen.*	....	....
	p) Prédisposition à la hernie caractérisée par l'élargissement de l'orifice inguinal externe ou par la propulsion, sous l'effet de la toux, de la peau amincie à ce niveau.	....
F. — *Affections de l'appareil génito-urinaire.*	....	....
G. — *Affections des membres en général.*	....	....
		g) Raccourcissement ou flexion légère du bras dans l'articulation du coude, avec conservation de tous les mouvements, même lorsque ceux-ci sont limités.

III. Affections et infirmités amenant l'inaptitude temporaire (ajournement).	IV. a) Affections et infirmités incompatibles avec le service dans l'active et la réserve, mais permettant, en général, le classement dans la territoriale.	IV. b) Affections et infirmités incompatibles avec le service dans l'active et la réserve et, en général aussi, dans la territoriale (exemption totale).
....	....	37. Malformations et viciations du bassin.
....	24. Hernies susceptibles d'être maintenues par un bandage.	38. Hernies prononcées qui, par suite de leur volume ou de leurs adhérences, ne peuvent pas être maintenues par un bandage.
		39. Lésions et affections chroniques confirmées des viscères abdominaux, avec retentissement sur l'état général.
	25. Bourrelet hémorroïdaire prononcé.	40. Prolapsus chronique du rectum.
....	26. Vices de conformation d'une certaine importance, comme par exemple l'épispadias et l'hypospadias, à orifice très reculé et nécessitant des soins de propreté particuliers.	41. Affections chroniques de l'appareil urinaire.
	27. Varicocèle assez volumineux pour produire la sensation d'une véritable tumeur.	42. Néoplasmes malins du testicule ou du cordon.
	28. Perte ou atrophie des deux testicules sans altération notable de l'état général.	
....	....	43. Perte d'un segment de membre important.
		44. Allongements, raccourcissements, déformations considérables et très gênantes (pseudarthrose).
		45. Hypertrophie, paralysie ou atrophie des membres.
....	....	46. Affections chroniques et lésions notables des grandes articulations, même la laxité ligamentaire, lorsqu'elle est tellement prononcée que les mouvements habituels produisent une luxation.

	I. Défauts et infirmités peu prononcés compatibles avec le service armé.	II. Défauts et infirmités entraînant l'exemption du service armé et le classement dans la réserve
H. — *Affections des mains.* . .	....	i) Perte d'un doigt de la main droite ou gauche; perte d'une phalange à plusieurs doigts ou d'une phalange d'un seul doigt, si, dans ce cas, le maniement de l'arme est pénible.
	n) Déformations vicieuses des extrémités digitales avec conservation des mouvements.	
	o) Flexion du petit doigt dans la 2e ou 3e articulation, avec conservation de la mobilité dans la première.	h) Flexion ou raideur d'un doigt, sans que l'usage de la main en soit notablement entravé.
J. — *Affections des membres inférieurs.*	s) Dilatations variqueuses peu abondantes et sans nodosités.	....
	t) Anomalies de forme et déviations légères des jambes, n'entravant pas l'instruction militaire.	
	u) Elargissement du pied (1).	....
	v) Perte d'un orteil autre que le gros orteil. (Quelques lésions analogues peuvent empêcher le service dans telle ou telle arme, mais ne doivent pas entraîner l'exclusion du service armé en général.)	....

(1) Cette anomalie n'entrave en rien les fonctions du pied; elle se distingue du pied plat par l'existence de la voûte plantaire et de la cambrure; seulement, vers le milieu du pied, le squelette s'élargit d'autant plus qu'on se rapproche davantage des orteils; ces derniers sont étalés et droits, souvent presque sur la même ligne, de sorte que le gros orteil dépasse à peine le petit orteil.

III.	IV.	
Affections et infirmités nant l'inaptitude temporaire (ajournement).	a) Affections et infirmités incompatibles avec le service dans l'active et la réserve, mais permettant, en général, le classement dans la territoriale.	b) Affections et infirmités incompatibles avec le service dans l'active et la réserve et, en général aussi, dans la territoriale (exemption totale).
....	29. Syndactylie.	47. Perte, mutilation, raideur ou déviation du pouce de l'une ou de l'autre main, si, par suite de ces lésions, la main est hors d'usage.
	30. Perte de l'index droit.... 31. Perte de deux doigts d'une main. 32. Perte d'une phalange à plus de deux doigts d'une main.	
....	33. Flexion ou raideur d'un doigt avec gêne notable dans l'usage de la main.	48. Flexion ou raideur d'un doigt dont la position vicieuse met la main hors d'usage et empêche le maniement d'armes. 49. Doigt surnuméraire, présentant les inconvénients précités.
....	34. Varices prononcées s'étendant à une grande partie du membre.	50. Nodosités et bourrelets de varices très volumineux aux jambes.
	35. Cicatrices étendues, consécutives à des suppurations de la jambe et susceptibles de se rouvrir.	51. Tuméfactions anciennes et considérables, entourées de varices, de tissu cellulaire induré ou de gonflement osseux.
....	36. Pied plat prononcé.	52. Pied varus ou équin, pied plat très prononcé ou autres déformations du pied.
....	37. Mutilation considérable du gros orteil avec difficulté de la marche.	53. Perte d'un gros orteil.
	38. Perte de plusieurs autres orteils; perte d'un article de plusieurs orteils.	54. Flexion considérable d'un ou plusieurs orteils incompatible avec le port de chaussures militaires.

	I. Défauts et infirmités peu prononcés compatibles avec le service armé.	II. Défauts et infirmités entraînant l'exemption du service actif et le classement dans la réserve.
J. — *Affections des membres inférieurs* (suite).	....	*k*) Saillie anormale de l'un [illegible] de deux piliers [illegible] de la voûte plantaire, [illegible] suite de la déviation [illegible] orteil en dehors.
	w) Malformations congénitales ou acquises de la clavicule gênant le port du sac, sans entraver les mouvements du bras, entraînant le classement dans un corps ne portant pas le sac. *x*) Genoux légèrement déviés en dedans, mais sans gêner la marche, sont compatibles avec le service à pied et excluent de la cavalerie; inversement pour les genoux déviés en dehors. *y*) Pieds plats peu prononcés, et *z*) Incurvations ou chevauchement prononcés des orteils, excluent en général de l'infanterie.	

III.	IV.	
ffections et infirmités ant l'inaptitude temporaire (ajournement).	a) Affections et infirmités incompatibles avec le service dans l'active et la réserve, mais permettant, en général, le classement dans la territoriale.	b) Affections et infirmités incompatibles avec le service dans l'active et la réserve et, en général aussi, dans la territoriale (exemption totale).
	39. Faiblesse de l'articulation tibio-tarsienne ou d'autres grandes articulations, consécutive à des entorses et accompagnée de lésions anatomiques ou de troubles fonctionnels.	
		55. Orteil surnuméraire incompatible avec le port de la chaussure.

NOTICE II. — *Tableau des affections et infirmités qui, chez des militaires ayant droit à la pension de retraite, entraînent l'inaptitude au service en campagne, ou l'inaptitude au service en campagne et en garnison.*

	AFFECTIONS ET INFIRMITÉS	
	a) ENTRAÎNANT L'INAPTITUDE au service en campagne.	b) ENTRAÎNANT L'INAPTITUDE au service en campagne et en garnison.
A. — *Maladies générales ou variables comme siège.*	1. Affaiblissement corporel, diminution de l'intelligence et des aptitudes, à la suite d'un long service, et se manifestant par de la dégénérescence musculaire, une liberté moins grande des articulations, et avec des signes de vieillesse précoce.	1. Troubles considérables et manifestes de la nutrition, faiblesse générale persistante et consécutive à des affections de longue durée.
	2. Eruptions et affections cutanées chroniques et multiples.	2. Éruptions et affections chroniques, répugnantes ou contagieuses de la peau.
	3. Adipose prononcée.	
		3. Tuméfaction volumineuse ou suppurations chroniques des ganglions; scrofule.
		4. Tumeurs et excroissances considérables.
		5. Néoplasmes malins des os ou des parties molles.
		6. Affections inflammatoires chroniques des os et lésions consécutives (carie, nécrose).
	4. Cicatrices gênant la motilité d'un segment important du corps.	7. Cicatrices très étendues ou adhérentes aux os, déterminant une grande gêne dans l'usage du segment intéressé, rendant impossible le port de l'habillement militaire, ou défigurant à un haut degré le militaire.
		8. Atrophie musculaire progressive et toutes les lésions entravant le fonctionnement des muscles et des tendons.
		9. Affections chroniques des vaisseaux sanguins (anévrisme).
		10. Leucémie et anémie pernicieuse.
		11. 12. } Hématurie.
		13. Goutte chronique confirmée.

	AFFECTIONS ET INFIRMITÉS	
	a) ENTRAÎNANT L'INAPTITUDE au service en campagne.	b) ENTRAÎNANT L'INAPTITUDE au service en campagne et en garnison.
		14. Rhumatisme articulaire chronique avec lésions articulaires (arthrite déformante), ou rhumatisme articulaire aigu avec attaques fréquentes. 15. Affections chroniques du cerveau ou de la moelle. 16. Maladies nerveuses chroniques de toute nature, par exemple, épilepsie. 17. Maladies mentales, guéries ou existantes.
B. — *Affections de la tête.*	5. Dépressions et pertes de substance des os du crâne gênant le port de la coiffure militaire.	18. Dépressions ou pertes de substance considérables, ou autres lésions graves des os du crâne.
Œil.........	6. Inflammations chroniques et épaississement des bords palpébraux.	19. Inflammation chronique de la conjonctive palpébrale avec lésions persistantes. 20. Ectropion ou entropion d'un œil. 21. Inflammations chroniques des voies lacrymales; fistules lacrymales. 22. Paralysies incurables des muscles oculo-moteurs.
	7. Diminution de l'acuité visuelle des deux yeux à moins de 1/2, mais plus de 1/4.	23. Abaissement de l'acuité visuelle à 1/4 au-dessous pour l'œil le mieux conservé. 24. Affections inflammatoires chroniques des tissus profonds de l'œil. 25. Perte de la vue d'un œil.
		26. Perte du pavillon d'une oreille.
Oreilles.......	8. Surdité unilatérale; surdité chronique des deux oreilles, d'un degré moyen (et avec une acuité auditive variant de 4 à 1 mètre).	27. Surdité double; surdité incomplète et incurable des deux oreilles (avec abaissement de l'acuité auditive à 1 mètre et au-dessous). 28. Affections graves et difficilement guérissables de l'oreille.
Nez.........	....	29. Perte du nez ou déformation par perte de substance osseuse ou cartilagineuse. 30. Tuméfactions et tumeurs des cavités nasale, frontale, maxillaire supérieure.

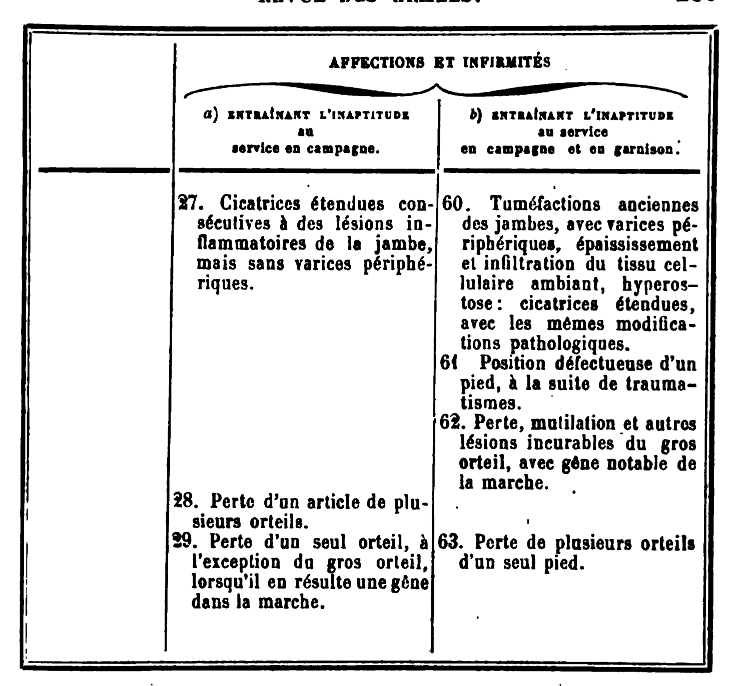
	AFFECTIONS ET INFIRMITÉS	
	a) ENTRAÎNANT L'INAPTITUDE AU SERVICE EN CAMPAGNE.	b) ENTRAÎNANT L'INAPTITUDE AU SERVICE EN CAMPAGNE ET EN GARNISON.
Bouche.......	....	31. Tumeurs et néoplasmes malins de la bouche; cicatrices étendues des joues et des lèvres; obturation partielle ou déformation de la bouche. 32. Fistules salivaires incurables. 33. Troubles considérables de la parole, à la suite de perforation de la voûte palatine, de perte de substance ou de paralysie de la langue, des maxillaires, etc. 34. Troubles notables de la mastication par pertes des dents.
C. — *Cou*.....	....	35. Goitre développé gênant la respiration.
	9. Enrouement chronique sans lésions notables du larynx.	36. Affections chroniques graves du larynx et de la trachée. 37. Rétrécissement de l'œsophage.
D. — *Poitrine*.	10. Affections chroniques des voies respiratoires, même en l'absence de retentissement notable sur l'état général.	38. Lésions ou affections chroniques des poumons ou de la plèvre, déterminant une gêne de la respiration, ou ayant provoqué des troubles dans l'état sanitaire général.
	11. Manifestations asthmatiques peu prononcées (dues, par exemple, à l'emphysème), et sans troubles de l'état général.	39. Asthme prononcé, même sans lésions matérielles confirmées.
		40. Hémoptysies confirmées, même en l'absence de lésions pulmonaires. 41. Lésions et affections chroniques du cœur, du péricarde et des gros vaisseaux.
E. — *Abdomen*.	12. Hernies susceptibles d'être maintenues par un bandage.	42. Hernies qui, par suite de leur volume ou de leurs adhérences, ne peuvent pas être maintenues par un bandage.

	AFFECTIONS ET INFIRMITÉS	
	a) ENTRAÎNANT L'INAPTITUDE au service en campagne.	b) ENTRAÎNANT L'INAPTITUDE au service en campagne et en garnison.
	13. Affections abdominales chroniques, sans troubles de l'état général.	43. Lésions et affections chroniques et confirmées, ayant un retentissement fâcheux sur l'état général.
	14. Bourrelets d'hémorroïdes volumineux et saignant facilement.	44. Prolapsus chronique du rectum, avec ou sans bourrelets hémorroïdaires ; fistules rectales incurables.
F. — *Organes génito-urinaires.*	15. Hydrocèles d'un volume moyen, constituant une gêne dans le service, et dont l'opération est impossible, soit par refus de l'intéressé, soit pour d'autres motifs.	45. Hydrocèle d'un volume considérable.
		46. Lésions chroniques de l'appareil urinaire, fistules urinaires, lithiase.
	16. Tumeurs bénignes du testicule ou de ses enveloppes, constituant une gêne pour le service, et si l'on ne peut procéder à leur ablation par refus de l'intéressé ou pour d'autres motifs.	47. Néoplasmes malins des testicules ou du cordon ; perte ou atrophie des deux testicules.
	17. Varicocèles volumineux constituant une gêne pour le service, même avec le port d'un suspensoir.	48. Varicocèles assez volumineux pour donner la sensation d'une véritable tumeur.
G. — *Membres en général.*	18. Bras raccourci ou fléchi au coude, avec conservation de tous les mouvements, alors même que ceux-ci sont moins étendus.	49. Perte d'un segment de membre d'une certaine dimension ; allongement ou raccourcissement considérable d'un membre.
	19. Déformation de la clavicule empêchant le port du sac, du fusil ou de la cuirasse, sans entraver l'usage du bras.	50. Déformations considérables, pseudarthroses d'un membre.
	20. Faiblesse durable d'un membre, à la suite de blessures ou de fractures guéries, avec diminution fonctionnelle ou déformation.	51. Hypertrophie morbide, atrophie ou paralysie d'un segment de membre.

	AFFECTIONS ET INFIRMITÉS	
	a) ENTRAINANT L'INAPTITUDE au service en campagne.	b) ENTRAINANT L'INAPTITUDE au service en campagne et en garnison.
	21. Faiblesse durable d'une grande articulation consécutive à une blessure, une entorse ou une luxation, lorsqu'elle est accompagnée de diminution fonctionnelle ou de modifications soit de forme, soit de structure de l'article; affections articulaires chroniques se révélant, même sans changement de forme, par des craquements, des mouvements limités et douloureux, etc.	52. Affections chroniques et lésions notables des grandes articulations, avec diminution de l'usage du membre, même la laxité articulaire, lorsqu'elle est prononcée au point que les mouvements ordinaires provoquent des luxations à répétition.
		53. Syndactylie.
H. — *Mains*...	22. Perte d'un article à deux doigts d'une main ou d'un article à un seul doigt d'une main, si, dans ce dernier cas, il y a gêne dans l'emploi des armes.	54. Perte ou mutilation du pouce (1). 55. Perte de l'index droit ou de deux de ses articles. 56. Perte de deux doigts d'une main.
	23. Perte de deux phalanges d'un doigt ou d'un doigt en entier, à condition que dans les deux cas, il ne s'agisse ni du pouce, ni de l'index.	57. Perte d'une phalange à plus de deux doigts d'une main.
	24. Raideur ou flexion d'un doigt, constituant une gêne dans le maniement des armes.	58. Raideur ou flexion d'un doigt, lorsque la position anormale de celui-ci rend impossible l'usage et le maniement des armes.
I. — *Membres inférieurs.*	25. Raccourcissement d'une jambe, compensé par le port d'un talon (2).	
	26. Dilatations cylindriques des veines prononcées et s'étendant à une grande partie des membres inférieurs.	59. Bourrelets variqueux constituant, par leur étendue, leur volume ou leur emplacement, une gêne pour l'usage des membres inférieurs.

(1) La perte de la phalange unguéale du pouce, avec conservation des mouvements, est, en général, compatible avec l'aptitude au service militaire.

(2) Un raccourcissement de 1,5 cent. peut être compensé par la déviation du bassin et un talon surélevé de 1c,5.



	AFFECTIONS ET INFIRMITÉS	
	a) ENTRAÎNANT L'INAPTITUDE au service en campagne.	*b*) ENTRAÎNANT L'INAPTITUDE au service en campagne et en garnison.
	27. Cicatrices étendues consécutives à des lésions inflammatoires de la jambe, mais sans varices périphériques.	60. Tuméfactions anciennes des jambes, avec varices périphériques, épaississement et infiltration du tissu cellulaire ambiant, hyperostose : cicatrices étendues, avec les mêmes modifications pathologiques. 61 Position défectueuse d'un pied, à la suite de traumatismes. 62. Perte, mutilation et autres lésions incurables du gros orteil, avec gêne notable de la marche.
	28. Perte d'un article de plusieurs orteils.	
	29. Perte d'un seul orteil, à l'exception du gros orteil, lorsqu'il en résulte une gêne dans la marche.	63. Perte de plusieurs orteils d'un seul pied.

DEUXIÈME PARTIE.

VISITE ET ÉTABLISSEMENT DE CERTIFICATS CONCERNANT LES OFFICIERS ET LES MÉDECINS MILITAIRES.

CHAPITRE VIII.

DROITS DES OFFICIERS ET DES MÉDECINS MILITAIRES À LA PENSION DE RETRAITE.

§ 40. — 1. — Les officiers et médecins de l'armée active ont droit à une pension de retraite lorsque après 10 ans de service ils sont impropres à faire campagne.

2. — Les officiers en activité ou en congé ont encore droit à la retraite lorsqu'ils sont atteints de blessures ou infirmités survenues dans le service.

4. — Est imputable au service :

a) Toute infirmité externe survenue pendant l'exécution d'un service en temps de guerre ou de paix ;

b) Toute autre lésion provenant des particularités du métier militaire ou consécutives à des affections épidémiques ou endémiques régnant dans les lieux de garnison, ainsi que toute altération de la santé survenant à la suite de l'ophtalmie contagieuse;

Lorsque l'existence de cette infirmité met l'officier hors d'état de servir en campagne et en temps de paix.

§ 41. — 1. — Il est nécessaire d'attester l'invalidité de tout officier postulant pour une pension de retraite, sauf s'il a plus de 60 ans; toutefois, dans ce dernier cas, il faudra certifier qu'il est hors d'état de servir en campagne et en garnison, s'il demande la pension correspondant à un grade dont il jouit depuis moins d'un an.

§ 42. — 1 et 2. — Le besoin de mise en retraite d'un officier est attesté par un *certificat d'invalidité militaire*, établi par le commandement et concluant que l'intéressé est impropre à continuer le service actif, et par un certificat *d'invalidité médico-militaire*.

§ 43. — 1. — Le certificat médical mentionnera le degré d'inaptitude, en spécifiant si l'officier est impropre en partie ou à tout service (§ 16).

2. — Les infirmités survenues dans le service entraînent l'invalidité complète.

§ 44. — 1. — Lorsqu'il s'agit d'une infirmité autre qu'une blessure reçue devant l'ennemi ou une lésion externe imputable au service, on doit indiquer si l'inaptitude est *définitive* ou *temporaire* et, dans ce dernier cas, en fixer la durée probable.

§ 45. — 1. — Pour l'invalidité des officiers par faits de guerre, se comporter conformément au § 25.

§ 46. — 1. — Sont considérées comme mutilations chez les officiers :

a) La perte d'une main, d'un pied, d'un œil avec troubles morbides de l'autre; la perte de la vue monoculaire est assimilée à la perte d'un œil;

b) La mutité;

c) Les troubles de la motilité d'une main, d'un bras, d'un pied, équivalant à la perte de ces segments de membres;

d) Les troubles fonctionnels graves, qui équivalent à la perte de l'usage d'un membre et exigent des soins et des conditions de vie particulières.

TROISIÈME PARTIE.

VISITE ET ÉTABLISSEMENT DE CERTIFICATS CONCERNANT LES EMPLOYÉS MILITAIRES ET CIVILS DE L'ADMINISTRATION MILITAIRE.

CHAPITRE IX.

VISITE POUR L'APTITUDE AUX EMPLOIS MILITAIRES ET CIVILS DE L'ADMINISTRATION MILITAIRE.

Cette visite des candidats aux emplois peut avoir lieu en temps de paix et doit avoir lieu au moment de l'entrée en campagne.

Les exigences sont plus grandes pour des employés appelés à faire campagne que pour ceux qui ne mobilisent pas.

CHAPITRE X.

ÉTABLISSEMENT DE CERTIFICATS POUR LES EMPLOIS DE L'ADMINISTRATION MILITAIRE.

Le médecin militaire délivre des certificats aux employés par ordre supérieur pour retraite, pour infirmités contractées en campagne, pour mutilation.

QUATRIÈME PARTIE.

VISITE ET ÉTABLISSEMENT DES CERTIFICATS DANS DES BUTS DIVERS.

CHAPITRE XI.

§ 63. — *Visite des candidats aux écoles préparatoires et aux écoles de sous-officiers.*

A) **Écoles préparatoires.**

1. — Les candidats doivent être âgés de 14 ans et demi au moins, avoir une taille de $1^m,51$ et un périmètre thoracique de 70-76 centimètres, de bonne constitution, sans infirmité et sans prédisposition aux affections chroniques. Une attention particulière devra être attachée aux conditions de développement

des organes thoraciques, aux antécédents et aux prédispositions morbides.

2. — L'acuité visuelle de l'œil droit doit être normale, celle de l'œil gauche supérieure à 1/2; ne peuvent être admis les myopes dont le remotum pour l'œil droit est à une distance inférieure à 70 centimètres.

3. — L'audition doit présenter une acuité normale.

4. — L'élocution sera sans défauts et non bégayante.

La plupart des défauts mentionnés dans la notice I entraîneront l'exclusion, à moins d'être insignifiants ou susceptibles de guérison; le certificat devra toujours en faire mention.

5. — Le médecin est tenu d'indiquer si le candidat a, par rapport à son âge, une constitution bonne, moyenne ou médiocre ou si, à 18 ans, il sera susceptible de faire campagne.

B) **École de sous-officiers.**

1. — Les candidats seront âgés de 17 ans au moins, de 20 ans au plus; le périmètre thoracique devra mesurer 74-80 centimètres entre 17 et 18 ans, 76-82 centimètres entre 18 et 19 ans, 78-84 centimètres au delà de 19 ans.

2. — Les autres conditions sont identiques à celles ci-dessus mentionnées, sauf que, dès son entrée à l'école, le candidat doit être susceptible de faire le service en temps de paix.

§ 64. — *Visite des candidats aux écoles de médecine militaire.*

Les candidats se feront visiter par un médecin-major et devront être aptes au service armé; le certificat contiendra des détails sur la taille, le périmètre, le poids, la constitution, les organes des sens et devra conclure par l'une des formules : parfaitement apte, bien apte, apte, inapte. Au moment de la réception, le candidat est visité une seconde fois par une commission de médecins-majors de 1re classe.

§ 66. — *Visites d'hommes au moment de leur libération.*

1. — Seront soumis à une visite de départ :

Tous les hommes quittant le service, pour constater l'absence de maladie contagieuse;

Ceux qui ont au moins 8 ans de service, au point de vue de leur invalidité;

Ceux qui quittent pour inaptitude ou mise en retraite, afin

de constater s'ils sont capables de voyager ou dans la nécessité d'être hospitalisés.

2. — Devront être examinés en particulier, au moment de leur départ :

Les hommes atteints, pendant leur présence au corps, d'une infirmité provenant du service et inscrite dans le registre d'incorporation ;

Les hommes qui se font porter malades.

§ 67. — *Visite de départ des hommes appelés pour une période ou en cas de mobilisation.*

(Rien de particulier).

§ 70. — *Admission de militaires aliénés dans des asiles.*

1. — Un militaire aliéné doit être placé dans un asile, lorsque :

a) Son état est dangereux pour l'entourage, ou les hôpitaux militaires ne possèdent pas d'installation pour son internement;

b) La guérison est impossible sans le séjour dans un établissement spécial;

c) Le soupçon d'une simulation exige un diagnostic certain.

2. — L'admission nécessite un certificat, établi par le médecin traitant sur l'ordre du médecin chef ; une notice détaillée indique la marche à suivre dans l'exposé de ce rapport (supplément IV, non traduit).

5. — Les militaires aliénés doivent être le plus rapidement possible exclus de l'armée.

§ 71. — *Envoi des soldats aux eaux minérales.*

1. — Ne peuvent être envoyés aux eaux que les soldats qui ont épuisé sans résultat les autres traitements appropriés et qui pourraient arriver à un résultat favorable par l'emploi des eaux.

2. — Dans 30 localités balnéaires, des militaires sont admis à prendre les eaux (suppl. V, non traduit), mais il n'y a en Allemagne que trois établissements militaires d'eaux minérales :

Wiesbaden (Asile de convalescents Guillaume) ;
Landec ;
Teplitz.

4. — Autant que possible, les malades sont envoyés dans les établissements situés sur le territoire du corps d'armée.

7. — La durée du traitement est fixée par le médecin traitant de l'établissement; si elle dépasse quatre semaines, il est tenu de proposer la prolongation nécessaire au directeur du service de santé; dans aucun cas, elle ne peut dépasser huit semaines.

9. — Lorsque la cure est nécessitée par des infirmités pour faits de guerre, mention particulière en est faite.

§ 72. — *Envoi des officiers et employés aux eaux minérales.*

§ 74. — *Certificat conférant aux infirmiers militaires le droit de s'établir gardes-malades.*

N'est accordé qu'aux infirmiers employés comme tels pendant cinq ans.

§ 75. — *Certificat sur l'aptitude à l'emploi d'infirmiers civils.*

§ 77. — *Aptitude au service dans les compagnies disciplinaires d'ouvriers.*

1. — Les hommes à envoyer dans ces compagnies doivent être aptes au service armé.

2. — En cas de mutilation volontaire, les hommes doivent y être admis lorsqu'ils sont utilisables à une main-d'œuvre militaire quelconque.

3. — Sont incompatibles avec l'envoi dans ces compagnies des affections contagieuses et répugnantes, des infirmités non guérissables qui ne permettraient le travail que dans la position assise.

§ 78. — *Visite de soldats des compagnies disciplinaires devenus impropres au service.*

1. — Lorsqu'ils sont devenus impropres au service effectif, ils sont classés dans la réserve.

2. — En cas de mutilation volontaire, cette disposition n'est prise que pour des hommes qui ne peuvent plus être utilisés à aucune main-d'œuvre militaire.

3. — Les soldats de ces compagnies ont les mêmes droits à une pension de retraite que les autres.

§ 79. — *Visite de prisonniers militaires avant leur envoi dans les forteresses ou les prisons.*

1. — Ils sont examinés au moment de leur départ du corps de troupe et avant leur entrée en prison ; le renvoi de détenus malades ne peut avoir lieu qu'après guérison. Des condamnés proposés pour l'élimination, soit pour inaptitude au service, soit pour invalidité, ne peuvent être internés tant qu'une décision n'a pas été prise à leur égard.

2. — La visite est faite par le médecin-major du corps de troupe auquel appartient le détenu, exceptionnellement par l'aide-major.

4. — Le résultat de la visite est transmis par écrit au commandement ; le médecin doit attester que l'homme est susceptible de purger sa condamnation ; s'il constate une maladie qui empêche la détention, il motive son avis et indique la durée de l'indisponibilité.

6. — S'il constate une infirmité entraînant l'inaptitude complète au service, le malade doit être envoyé dans une prison civile et non dans un pénitencier militaire. Si, tout en étant impropre à tout service, le condamné n'est pas non plus susceptible de purger sa peine, l'homme doit être exclu de l'armée sans accomplir sa peine.

§ 80. — *Visite de détenus susceptibles d'être libérés avant la fin de leur condamnation.*

A) Un détenu, reconnu impropre au service en campagne et en garnison, — et de plus, incapable de travailler s'il est mutilé volontairement, — doit être envoyé dans un établissement civil. S'il est impropre au service en campagne, tout en restant apte au service en garnison, il est maintenu dans la prison militaire.

B) 1. — Si, par suite d'infirmités ou d'affection intellectuelle, il n'est pas susceptible de continuer la vie de prison, on peut prononcer son retour temporaire au corps auquel il appartient.

2. — Ce changement ne pourra avoir lieu que pour des affections graves et incurables, qui rendent complètement impropre au service, et pour lesquelles le séjour dans la prison serait un danger très grand, dont les conséquences immédiates seraient à craindre pour la vie du malade.

3. — La nécessité de l'élargissement du détenu devra être

établie par un certificat signé de deux médecins militaires d'un grade supérieur.

§ 81. — *Visite de militaires déclarés impropres et reprenant du service.*

1. — Des militaires, en particulier des officiers, reconnus impropres pour infirmité et sortis de l'armée avec ou sans pension, devront être examinés avec soin lorsqu'ils reprennent du service pour une certaine durée, en cas de mobilisation par exemple. On devra donner une description exacte des lésions existantes, et prévoir leur influence sur l'aptitude au service, de même que l'aggravation possible d'infirmités temporairement atténuées. Le résultat de la visite ne doit pas être communiqué à l'intéressé.

§ 83. — *Certificats pour entrer dans l'assurance sur la vie de l'armée de terre et de mer.*

§ 84. — *Conditions d'entrée dans le corps des cadets.*

1. — La visite est passée par le médecin de l'une des institutions.
2. — Le candidat doit présenter une bonne constitution, un état de santé parfait, n'avoir aucune infirmité et aucune prédisposition aux affections chroniques.

§ 87. — *Conditions d'entrée dans le corps des cadets de la marine.*

1. — En dehors d'une constitution normale, de l'intégrité de tous les organes, les yeux sont l'objet d'exigences spéciales : lorsque l'acuité n'est pas normale et tient à une affection organique, constatée à l'ophtalmoscope, le candidat ne peut être admis; lorsque l'acuité est anormale, sans être due à une affection morbide, l'admission peut être prononcée, si elle n'est pas inférieure à 2/3 ou si, variant entre 2/3 et 1/2, elle est complètement corrigée par des verres; le daltonisme entraîne l'exclusion.

§ 89.— *Certificats en cas d'accidents relevant de l'administration militaire.*

En cas d'accidents survenus chez des personnes civiles par la faute de l'administration militaire, le médecin militaire éta-

blit un certificat attestant l'existence, le degré et la durée de l'incapacité de travail ; elle peut être *complète* ou *incomplète ;* mais, dans son appréciation, il faut faire entrer en ligne de compte *l'aptitude au métier exercé par la personne ;* l'incapacité incomplète est exprimée en fractions (1/10, 1/4, etc.); on doit indiquer sa durée et prévoir si, dans l'avenir, elle augmentera ou diminuera.

BIBLIOGRAPHIE.

La médication par l'exercice, par **FERNAND LAGRANGE**. 1894. — In-8°, 580 p., 62 fig. — Paris.

M. F. Lagrange est un jeune auteur qui s'est créé en peu de temps un nom et une situation à part, en plaidant parmi nous la cause des exercices du corps avec la science d'un physiologiste et la compétence spéciale d'un sportsman adonné à tous les entraînements. Ses livres sur la *Physiologie des exercices du corps*, sur l'*Hygiène de l'Exercice chez les enfants et les jeunes gens*, sur l'*Exercice chez les adultes*, forment une série méthodique où l'étude physiologique du mouvement sous toutes ses formes et dans toutes ses applications nous acheminait progressivement, par son développement logique, de l'exercice pour lui-même à l'hygiène, puis à la prophylaxie, enfin à la thérapeutique, couronnement de l'œuvre que nous avons à apprécier aujourd'hui.

« L'étude de la médication par l'exercice peut passer pour une nouveauté en France, dit M. Lagrange, mais non pas dans tous les pays. Dans bien des contrées de l'est et du nord de l'Europe, la thérapeutique par le mouvement est en honneur depuis de longues années. » On doit cependant reconnaître que l'étranger ne nous offre nulle part l'exemple d'une école ou d'une institution où se pratique la thérapeutique par l'exercice d'après un programme aussi largement compréhensif que l'admet actuellement l'auteur. Pour en réunir les éléments variés, M. Lagrange, chargé de missions scientifiques par le ministère de l'instruction publique, a parcouru, à plusieurs reprises, la Suède, l'Allemagne, l'Autriche, la Suisse; il a beaucoup vu, beaucoup retenu. Prenant son bien partout où il le trouve, il emprunte, par exemple, à la gymnastique suédoise ses mouvements passifs, ses exercices à deux, son massage, à Zander sa gymnastique mécanique, à Lorenz ses appareils et sa gymnastique orthopédique, à Œrtel sa cure de terrains; en y ajoutant son propre fonds d'expérience et d'idées sur l'exercice, sur notre gymnastique militaire, etc., il nous donne, en réalité, une œuvre originale et personnelle, un traité complet de kinésithérapie générale et spéciale, sans modèle jusqu'ici dans aucune littérature médicale.

La physiologie la plus élémentaire suffit à nous montrer quel puissant modificateur général, quel excitant fonctionnel incomparable on

peut trouver dans la gymnastique, et toute l'utilité d'un travail de coordination destiné à mettre en lumière les ressources thérapeutiques. Où trouver dans la pharmacopée un excitant de la circulation qui puisse, comme dans le muscle en travail, mettre en mouvement une masse sanguine neuf fois supérieure à la normale du repos; un eupnéique qui augmente la capacité respiratoire, mesurée au spiromètre, d'un tiers, comme par l'entraînement au vélocipède; ou qui encore, comme chez les militaires de l'École de gymnastique de Joinville, examinés par Marey et Demeny, fait acquérir à titre définitif une amplitude respiratoire de deux à trois centimètres, et ramène le chiffre des respirations de 16 à 12 ou 13? On chercherait en vain un comburant dont l'action se traduise, comme à la suite de l'exercice, par une proportion d'acide carbonique sept fois plus grande qu'au repos, un altérant capable de faire fléchir le poids d'un sujet de un. deux kilogrammes par jour, comme dans les cures d'ascension de Reichenhall. Et que dire de ces courses dites « de déperdition » dans lesquelles les entraîneurs de la Tamise font perdre à leurs rameurs jusqu'à six et sept kilogrammes dans une seule journée? Il n'est pas jusqu'aux mouvements fonctionnels échappant en apparence à notre contrôle qui ne soient susceptibles d'une certaine discipline imposée par l'exercice et la volonté. Tous ceux qui ont visité le sanatorium de phtisiques de Falkenstein et assisté au repas en commun ont été très frappés de n'entendre jamais tousser; c'est le résultat d'une consigne de résistance et d'un entraînement passif que presque tous les malades parviennent à réaliser avec quelques efforts.

C'est en Suède que la gymnastique, sous l'impulsion de Ling, a pris la plus grande place dans la thérapeutique ainsi que dans l'hygiène. complètement passée dans les mœurs, elle n'y joue pas un moins grand rôle comme élément de délassement et de distraction dans l'existence de tous. Il ne s'agit pourtant de rien moins que de ces exercices de force hardis et variés qui tirent leur principal intérêt, dans nos gymnases, de l'émulation et du danger, mais d'une série de mouvements méthodiques, d'attitudes, de formations d'ensemble, d'allures militaires, à la monotomie desquels le sens rassis et l'esprit positif des hommes du Nord peuvent seuls donner l'attrait d'un sport.

Les *exercices du plancher* forment en effet la base de la gymnastique suédoise; ce sont, en principe, ces mouvements variés, sans le secours d'aucun appareil, que le *Petit traité de gymnastique de chambre* que Schreber (de Leipzig) a vulgarisés en France, et dont personnellement nous retirons depuis longtemps dans notre pratique les plus grands services; mais, dans leur exécution, on s'attache, en Suède, plus à l'ampleur et à la lenteur du mouvement qu'à sa vigueur et à sa rapidité; ils comportent, en outre, un certain nombre de poses fixes ou d'attitudes statiques qui, dans la lutte contre la pesanteur, réclament parfois un déploiement de force considérable. Très peu d'appareils : une barre de suspension, la *bomme*, quelques cordes, des échelles, et l'*espalier*, sorte de râtelier disposé verticalement, et c'est tout; aucun engin d'*acrobatisme*.

Une autre forme originale des exercices suédois, c'est le mouvement « à deux », un des gymnastes faisant opposition aux efforts de flexion ou d'extension de l'autre, qui s'applique à vaincre la résistance accrue. Le second gymnaste devient même le seul agent dans la provocation des mouvements passifs imprimés aux membres ou segments de membres en vue de telle ou telle indication; et le gymnaste peut être suppléé dans cet office par les moteurs mécaniques de Zander, qui se prêtent aux localisations et aux *dosages* des mouvements les plus variés.

Ici nous entrons dans le domaine de la gymnastique médicale proprement dite; mais, dans la pratique, la gymnastique médicale ne se sépare guère, en Suède, de la gymnastique hygiénique, et l'enseignement de « l'Institut central » de Stockholm embrasse à la fois des cours de gymnastiques scolaire, militaire et médicale, suivis simultanément par tous les élèves, quelle que soit la spécialisation qu'ils doivent ensuite adopter. Cet amalgame produit des résultats bizarres, incompréhensibles pour qui ne s'est pas pénétré de l'esprit de cette organisation : les officiers détachés de l'armée suédoise à ce Joinville s'initient à tous les détails de la gymnastique médicale, qui comprend aussi le massage, et une fois pourvus du diplôme spécial conféré par l'établissement, il en est qui bifurquent et, obtenant facilement des congés renouvelables, s'adonnent à la profession de gymnastes, de masseurs, sans encourir, dans cette singulière situation d'officiers-masseurs, la moindre disqualification. On a ainsi l'explication de la carrière étrange du major d'infanterie Thure Brandt, qui a pu prêter à des plaisanteries faciles; le major Thure Brandt, qui appartient peut-être encore aux cadres de l'armée suédoise, s'est acquis, comme on sait, une renommée européenne et a produit une véritable révolution en gynécologie par une application ingénieuse de la gymnastique et du massage aux maladies des femmes.

Avant d'aborder la gymnastique thérapeutique, M. Lagrange revient sur certains points originaux de physiologie qu'il a déjà traités dans ses livres ou, plus récemment, dans la *Revue des maladies de la nutrition*, et dont il est bon de se pénétrer à nouveau, parce que la pratique a constamment à s'en inspirer. Tout d'abord, qu'est-ce que la *fatigue*, le régulateur subjectif de l'exercice?

La sensation de fatigue résulte de l'accumulation dans le sang d'un excès de déchets de la nutrition incomplètement oxydés, acide urique, créatine et créatinine, acide oxybutyrique, acides gras et surtout acide lactique. L'urée ne figure pas dans cette énumération; contrairement à ce qu'on a toujours cru, elle n'augmente pas sensiblement à la suite de l'exercice normal et même intensif; dans plus de quarante analyses d'urine pratiquées à la suite d'exercices violents, aviron, exercice, boxe, M. Lagrange n'a jamais constaté, chez lui, une augmentation, mais plutôt une légère diminution du taux de l'urée. Cette augmentation ne peut se produire qu'en cas de surmenage, lorsque le muscle en arrive à se comburer lui-même pour subvenir aux nécessités de la calorification.

Dans les conditions normales de l'exercice, en effet, ce sont les graisses et surtout le sucre, comme l'a bien démontré Chauveau, qui fournissent aux combustions ; le muscle doit être considéré comme la grille d'un foyer où le sang apporte le combustible, et qui ne se consumera lui-même qu'à défaut d'un apport suffisant.

C'est pourquoi la véritable caractéristique chimique de la fatigue est non pas l'urée, l'acide urique, ou les matières extractives diverses, mais un produit de la réduction incomplète des substances hydrocarbonées ou ternaires, l'acide lactique. On rencontre dans l'urine d'un fatigué jusqu'à cinq et six grammes d'acide lactique, alors que l'urine normale n'en renferme que des traces. Le fait avait déjà été observé par Marcuse sur des soldats allemands, et il y a déjà été fait allusion ici même (1889, II, p. 296) dans le travail couronné de notre collègue Coustan, où le problème urologique de la fatigue est serré de très près.

Dans la *condition d'entraînement*, qui est un état physiologique perfectionné, progressivement acquis par une série d'exercices méthodiques et gradués, la sensation de fatigue a disparu, et la chimie nous en donne une très satisfaisante raison, en montrant que, bien différente de l'urine des fatigués, l'urine des entraînés ne renferme plus que ses éléments normaux dans leurs proportions normales. L'entraînement résulte donc d'une éducation de la nutrition intime, acquise parallèlement à l'éducation des muscles.

Or il y a une série d'états constitutionnels caractérisés par la même insuffisance des échanges, à l'état permanent, que celle de la fatigue : ce sont ceux dont on s'accorde à rattacher le processus, depuis Bouchard, au ralentissement de la nutrition. Dans l'obésité, la goutte, le diabète, les lithiases biliaire et urique, l'excès d'alimentation et l'insuffisance de la combustion aboutissent à une hyperacidité des humeurs, à une production surabondante d'acide urique, et permanente d'acide lactique. On comprend pourquoi ces malades se plaignent constamment d'un sentiment pénible de fatigue. L'exercice prescrit inconsidérément a pour résultat de surélever le taux de ces déchets pathologiques, d'accroître le malaise et d'aggraver l'état général au point de déterminer, chez un goutteux, un violent accès de goutte. Combien ne rencontre-t-on pas de sujets réfractaires à tout exercice, parce que la marche les abat, que le moindre effort les courbature pour plusieurs jours ! Ces diathésiques sont, en effet, des fatigués chroniques à qui il convient de doser le mouvement avec la même prudence et la même progression qu'à un convalescent de maladie aiguë.

M. F. Lagrange a déjà fait le procès, dans plusieurs de ses ouvrages, de la seule gymnastique que nous cultivions en France, la gymnastique *athlétique*, qui est bien capable de développer la vigueur, l'agilité et l'adresse d'une élite, mais reste infructueuse pour la majorité, et inabordable pour tous les débiles et les convalescents qui auraient à faire appel aux exercices physiques dans un but thérapeutique. Que de camarades, d'ailleurs robustes et bien bâtis, n'avons-nous pas vus

échouer dans les plus simples exercices de la gymnastique à agrès, se rebuter, par exemple, devant le rétablissement à la barre fixe, et renoncer définitivement à des essais qui ne leur rapportaient décidément que des humiliations et des courbatures! Encore si ces mouvements ardus et compliqués étaient parfaitement physiologiques et rationnels; s'ils répondaient à une réelle utilité pratique; s'ils étaient en harmonie avec les exigences fonctionnelles et la structure anatomique de l'organisme humain ; mais il n'en est rien pour la plupart. M. Lagrange remarque ingénieusement que l'exercice presque exclusif, dans notre gymnastique, des membres supérieurs, auxquels on demande constamment, sous diverses formes, le soulèvement ou la progression du corps, tend en somme à imposer à nos bras la tâche que la nature a imposée à nos jambes; il y a dans cette attitude d'anthropoïde un contre-sens physiologique qui se traduit souvent, chez les professionnels, par un accroissement disproportionné de la partie supérieure du corps, par la voussure du dos avec élévation des épaules, presque une difformité; en tout cas, c'est une altération du canon humain, d'une esthétique déplorable.

Il y a quelque sévérité dans ce jugement de M. Lagrange. Une certaine variété de programme et l'appel à l'émulation par la difficulté donnent l'élément d'intérêt indispensable pour éviter la monotonie de l'exercice terre à terre. Sans doute, on aura peu l'occasion de tirer directement parti, dans les conditions ordinaires de la vie, de la plupart des exercices dits *acrobatiques ;* aucun, cependant, de ces expédients de mouvement, de progression, d'ascension, ne peut être négligé dans la gymnastique militaire, et, en dehors de l'utilité directe, l'agilité, la souplesse, la hardiesse et la force générale qu'ils développent sont de précieuses acquisitions pour tous.

M. Lagrange adresse une autre critique non moins justifiée dans son principe aux attitudes classiques de notre escrime française. Dans la mise en garde, le tireur droitier, s'efforçant de présenter la moindre surface possible à l'adversaire, avance le buste de flanc, tandis qu'il projette le bras droit et la jambe droite directement *en avant* et montre la tête *de face;* en arrière, la jambe gauche est d'équerre avec la droite et l'épaule effacée est sensiblement relevée pour porter la main plus haut que la tête. Il en résulte une torsion sur son axe de la colonne vertébrale et une déformation du corps en tire-bouchon que la projection violente de la fente va compléter, accentuer, en produisant une ensellure de compensation et un relèvement du bassin de l'effet le plus disgracieux. Cette attitude contournée produit donc une scoliose à concavité droite, purement fonctionnelle et temporaire d'abord, mais qui pourrait devenir définitive dans certains états constitutionnels, à l'âge de la croissance, où le tissu osseux offre une si facile tendance à se déformer. Et, de fait, M. Lagrange aurait pu citer à l'appui de sa thèse le cas d'un de nos meilleurs professeurs d'escrime, atteint d'une scoliocyphose des plus apparentes, difformité bien faite pour surprendre chez un professionnel du sport hygiénique et esthétique par excellence.

Quelle attitude faudrait-il adopter pour échapper à ces graves inconvénients? Simplement placer le buste de trois quarts et laisser l'épaule gauche sur la même ligne horizontale que la droite en n'élevant pas la main libre au-dessus de la tête. Mais le tireur, en très bonne posture pour l'attaque, ne va-t-il pas, en présentant ainsi sa poitrine largement découverte, perdre tous les avantages de défense de la position classique? Il paraît qu'il n'en est rien. Un des maîtres de l'escrime, Prévost, en dehors, on peut le croire, de toute préoccupation orthopédique, mais uniquement pour éviter la contrainte et la fatigue, Prévost recommande précisément la garde que l'analyse physiologique reconnaît comme seule rationnelle. Et non seulement le tireur y trouve plus d'aise et d'équilibre, mais il perfectionne ses moyens d'attaque et de défense: développement plus facile, parades larges et assurées, ripostes vives, etc. On ne peut donc que souhaiter de voir promptement adoptés dans toutes les salles les principes de Prévost. C'est toute une révolution qui ne se fera pas sans luttes; en attendant, il ne faut pas négliger de recommander à tous les jeunes gens le tir de la main gauche, qui, en provoquant des courbures rachidiennes inverses des précédentes, en annihilera les effets.

Cette analyse est déjà longue outre mesure, et nous n'avons pas encore touché au cœur du sujet. Aussi bien, il est difficile de détailler par le menu, comme il le faudrait pour être utile, les combinaisons d'exercice variées par lesquelles on peut s'attaquer à la goutte, à la gravelle, au diabète et à l'obésité; remédier aux déviations de la taille, traiter fructueusement les maladies du système nerveux, comme les affections des voies respiratoires, comme les maladies du cœur elles-mêmes. C'est toute la pathologie à passer en revue. Les indications de la kinésithérapie sont, en effet, multiples, presque universelles: s'étendant même à plus d'une affection aiguë, elles ne capitulent guère, en réalité, que devant l'état fébrile et les hémorragies.

Il nous faut donc renvoyer à l'ouvrage même pour les détails de l'application thérapeutique, en souhaitant que ces quelques données sur sa méthode et ses principales idées directrices inspirent l'idée d'une lecture qui compte, pour notre part, parmi les plus attrayantes et les plus instructives que ayons faites depuis longtemps. R. Longuet.

Thérapeutique des maladies vénériennes, par **F. BALZER**, médecin de l'hôpital du Midi (Bibliothèque de thérapeutique médicale et chirurgicale publiée sous la direction de Dujardin-Beaumetz et O. Terrillon). 1894. — In-18, 280 p. — Paris.

L'étude des maladies vénériennes est pour le médecin militaire intéressante à un double point de vue de la clinique de la médecine légale militaire. Personne n'ignore le rôle considérable que les maladies vénériennes jouent dans l'étiologie d'un grand nombre d'affections, et l'attention qu'il convient d'accorder, dans la recherche des origines, aux antécédents vénériens non seulement syphilitiques mais encore blennorrhagiques. En outre, quiconque a pratiqué quelques années dans un

régiment, surtout en certaines régions, sait quelle place tient dans les statistiques le nombre des journées de traitement des maladies vénériennes tant à l'infirmerie qu'à l'hôpital. On pourrait citer tel régiment des environs de Paris où la moitié des journées de traitement à l'infirmerie est imputable à ces affections.

A ce point de vue particulier, le livre que nous présente M. Balzer sera d'un réel secours pour tous ceux de nos collègues qui, non satisfaits des méthodes thérapeutiques anciennes, veulent tenter de guérir plus rapidement et plus sûrement les maladies vénériennes.

M. Balzer, dans son service de l'Hôpital du Midi, a eu l'occasion d'expérimenter tous les procédés de traitement local, qui sont devenus à la fois plus hardis et plus efficaces, grâce aux progrès de l'antisepsie; ces procédés, il les a jugés avec impartialité, basant avant tout son appréciation sur les résultats de son observation personnelle.

Dans la première partie de son livre, qui ne comprend pas moins d'une centaine de pages, l'auteur étudie la thérapeutique de la blennorrhagie : traitement interne, qui, quoi qu'on ait dit, peut guérir à l'exclusion de tout autre; traitement externe, c'est-à-dire injections, lavages; traitement topique (instillations, cautérisations, écouvillonnage, etc.), dilatation ; enfin, traitement local avec endoscopie.

M. Balzer préconise les lavages au permanganate de potasse, gradués de 1/4000 à 1/1000; j'ai moi-même pu, dans mon service d'hôpital, vérifier tout le bien que dit M. Balzer de ce mode de traitement.

Dans d'autres pages est étudiée la thérapeutique des complications de la blennorrhagie : cystite, pyélonéphrite, albuminurie, cowpérite, prostatite, orchite. Enfin, dans deux chapitres spéciaux, l'auteur nous donne les modes de traitement du rhumatisme blennorrhagique et des blennorrhagies intra-génitales.

Dans une deuxième partie, nous trouvons le traitement médical et chirurgical de la balanite, des végétations, du chancre mou, du bubon vénérien.

Enfin, la troisième partie va nous fournir les indications thérapeutiques de la syphilis : chancres, accidents secondaires et tertiaires, syphilis héréditaire.

L'action du mercure est suivie pas à pas dans l'économie, discutée, analysée; les avantages, les inconvénients sont montrés avec une grande impartialité et une singulière perspicacité.

Trop souvent les traités de thérapeutique nous démontrent l'excellence des méthodes puis nous laissent ignorants de leur application, se bornant, par exemple, à vanter l'action des lavages au permanganate, mais ne donnant pas le *modus faciendi*, etc. Dans son traité, M. Balzer est resté avant tout médecin praticien, et il n'a pas craint de descendre à l'étude des plus minutieux détails relatifs à l'administration des remèdes, à l'application des topiques. C'est à ce titre qu'il sera surtout apprécié. CATRIN.

Le premier traitement des blessures légères sur le champ de bataille, par **LANGENBUCH** (*Deut. med. Wochenschr.*, **1894**, 9, 11 et 12).

Déjà, en 1892, Langenbuch a proposé comme premier pansement l'*occlusion hermétique* des lésions légères par coup de feu ; s'il existe de larges déchirures cutanées, il les désinfecte, les suture et les recouvre de son emplâtre au caoutchouc. Comme preuve de l'efficacité de cette méthode il cite :

1. Homme de 19 ans, reçu le 24 mars 1888 avec un coup de feu perforant la poitrine dans la région du cœur et une fracture de la phalange de l'index gauche, guéri le 14 avril.

2. Homme de 24 ans, entré le 15 avril 1889 pour une balle de revolver dans l'avant-bras; incision et extraction, suture; guéri le 23.

3. Homme de 47 ans, entré le 10 février 1891 avec un coup de feu de la cuisse gauche; longue incision, le projectile n'est pas trouvé. suture; guéri le 13 mars.

Dans les faits suivants, sans désinfection de la peau ni de la blessure on sutura d'emblée, on plaça un emplâtre, et la guérison fut obtenue sans réaction fébrile.

4. Coup de feu à l'angle inférieur de l'omoplate, projectile laissé dans la plaie.

5. Homme de 30 ans, coup de pistolet dans la région lombaire droite; extraction de la balle, suture, emplâtre.

6. Perforation de la main par une balle de pistolet, fracture du 2e métacarpien ; suture, emplâtre.

7. Balle de pistolet dans la cuisse ayant entraîné dans la profondeur un fragment de clef; suture et emplâtre; le patient ne fut pas hospitalisé.

8. Homme de 23 ans, balle de revolver dans la région du cœur, le péricarde a dû être ouvert; suture immédiate et emplâtre. Les deux premiers jours 39°, mais dès le cinquième 37°.

En sus de ces exemples favorables à son modeste traitement, l'auteur rapporte encore : trois plaies pénétrantes de poitrine par coup de couteau, quatre fractures compliquées, une arthrotomie du genou.

L'emplâtre de Langenbuch est préparé avec du caoutchouc; il adhère à la peau avec une telle puissance qu'au bout de plusieurs semaines il se laisse difficilement enlever. H. Nimier.

Étude sur l'hérédité de la tuberculose, par **P. REMLINGER**, élève de l'École du Service de Santé militaire (Thèse de Lyon, **1893**).

Ce travail est le résumé aussi complet que possible de toutes les opinions émises au sujet de la part qu'il faut faire à l'hérédité et à la contagion dans l'éclosion et le développement de la tuberculose. L'auteur, tout en faisant une large part à la contagion, revendique pour l'hérédité un rôle important. Qu'il y ait hérédité du principe infectieux ou plus probablement du terrain favorable à l'éclosion de ce principe, que l'enfant naisse tuberculeux ou tuberculisable, peu importe; et il n'est

que juste de tenir compte d'observations cliniques depuis longtemps faites par des maîtres éminents, en laissant à l'influence héréditaire une place qui lui revient de droit. Les cas de tuberculose congénitale de Charrin, Peter, Berti, Ollendorf, les recherches de Landouzy et d'Hippolyte Martin, les récentes observations de Tapret et Sabouraud, de Jacobi, d'Aviraguet, de Londe et Tiercelin, rapportées en entier par l'auteur, forment un faisceau imposant de preuves en faveur de sa thèse.

Le domaine de la médecine vétérinaire et de l'expérimentation est mis aussi à contribution.

Plusieurs faits sont particulièrement intéressants ; entre autres ceux de Malvoz et Brouvier rapportés dans les *Annales de l'institut Pasteur*, 1889, où ces auteurs firent voir deux cas de tuberculose congénitale chez le veau, dans lesquels les lésions avaient débuté par le parenchyme hépatique, là où les bacilles avaient été déversés par la veine ombilicale. Puis ceux de Csokor et Misselvitz qui, en 1891, mirent sous les yeux de la Société des Médecins de Vienne des préparations anatomiques établissant avec certitude que les bacilles de la tuberculose pouvaient passer de la mère au fœtus. Une vache ayant succombé à la tuberculose pulmonaire dans un état de gravidité avancée, le fœtus présentait dans le ligament hépato-duodénal six ganglions lymphatiques en partie caséifiés, en partie calcifiés. En outre de ces lésions relativement anciennes, il existait autour des ganglions, le long des vaisseaux lymphatiques, de nombreux tubercules avec cellules géantes, cellules rondes et épithéliales, et bacilles tuberculeux.

Enfin, les faits expérimentaux de Landouzy et Hippolyte Martin, Charrin et Kalt, constituent un sérieux argument en faveur de l'hérédité de la tuberculose par transmission directe d'un principe infectieux, et permettent de constater qu'un fœtus, né de mère phtisique, et dont les viscères sont macroscopiquement sains, peut cependant avoir reçu de sa mère des bacilles tuberculeux.

Malgré tous ces travaux, la pathogénie de l'hérédité tuberculeuse reste cependant encore indécise, mais l'importance de son rôle dans l'éclosion de la tuberculose n'en est pas moins considérable.

Dans l'armée, nous observons journellement cette influence de l'hérédité ; et, d'une façon générale, nous pouvons reconnaître facilement l'héréditaire du contagionné, rien qu'en apprenant la classe à laquelle appartient le tuberculeux. Est-ce un jeune soldat ayant moins de six mois ou un an de service ? Les premières interrogations posées au malade sur ses antécédents héréditaires nous apprendront que le père ou la mère sont des tuberculeux ou le plus souvent que l'un ou l'autre est mort de phtisie.

Le tableau que M. Remlinger a tracé à la fin de sa thèse, comprenant cent vingt observations de tuberculose pulmonaire observées dans notre service à l'hôpital Desgenettes, est tout à fait convainquant à cet égard et terminera la rapide analyse de ce travail intéressant, complet et consciencieux.

SOLDATS ATTEINTS DE TUBERCULOSE.	SANS ANTÉCÉDENTS héréditaires.	AVEC ANTÉCÉDENTS héréditaires.
De 0 à 5 mois de service	14	31
De 6 à 9 mois de service	1	9
De 9 à 12 ans de service	5	6
Deuxième année de service	24	4
Troisième année de service	26	0
	70	50

G. Lemoine.

Traitement de la période aiguë et de la période de tolérance des maladies du cœur, par M. le professeur **POTAIN** (*Bulletin médical*, 1894, 12).

Dans la période *aiguë*, que l'inflammation soit valvulaire, myocardique ou péricardique, on aura recours à la *révulsion locale* à l'aide de *ventouses scarifiées* qui, agissant surtout par l'action dérivative des scarifications, ont sur les sangsues le double avantage d'exposer moins le malade au refroidissement et de modérer la quantité de sang extraite. Ensuite, et après au moins un jour d'intervalle, on appliquera, avec les précautions convenables pour éviter les accidents cystiques, un vésicatoire volant de 8 centimètres sur 10 en moyenne. En cas de faiblesse prononcée du malade ou d'acuité médiocre de l'inflammation, le vésicatoire sera seul employé et renouvelé au besoin.

Plus tard, on aura recours à la *teinture d'iode*, à la pommade à l'iodure *de potassium* (4 grammes pour 30) et au *coton iodé*, plus actif à la condition d'être étalé en une couche mince recouverte d'une feuille de baudruche de gutta-percha renouvelée à mesure de sa décoloration.

« La face antérieure de la poitrine sera recouverte en permanence « d'une couche épaisse de coton cardé ou d'ouate hydrophile, par-dessus « laquelle on placera une feuille de toile gommée, de façon à maintenir dans cette région une température uniforme avec quelque moi- « teur. »

Le *calomel* sera administré *à l'intérieur*, d'abord sous forme purgative (0 gr. 50) avec quantité égale de scammonée, puis à dose réfractée (0 gr. 10 à 0 gr. 20 en cinq doses dans une journée).

Si l'inflammation est de nature *rhumatismale*, il faut donner le *salicylate de soude* et le continuer même quand l'état des jointures ne semble pas l'indiquer « jusqu'à ce que le retour des bruits à l'état « normal indique une résolution complète des altérations valvulaires « ou jusqu'à ce que l'on ait acquis la triste conviction que la lésion « organique, définitivement constituée, est désormais hors des atteintes « du remède ».

Si l'inflammation est de nature *goutteuse*, il convient d'employer le

teinture de semence de *colchique* à doses réfractées (5 gouttes 5 fois par jour et en augmentant de la même quantité chaque jour jusqu'à l'effet laxatif).

Si l'inflammation est consécutive à la *fièvre typhoïde*, à la *grippe*, le *sulfate de quinine* devra être préféré. En cas d'arythmie et de tachycardie, c'est à la *digitale* que l'on aura recours; en cas d'angoisse précordiale, ce sera au *strophantus*; la *caféine* interviendra si l'affaiblissement des battements du cœur et la dilatation aiguë de l'organe semblent prédominer.

En tout cas, séjour au lit obligatoire et diète lactée.

Quand les phénomènes aigus ont cédé, il faut s'attacher à prévenir la transformation fibreuse et les rétractions modulaires définitives consécutives aux indurations, épaississements et rigidités. La *médication iodurée* est alors indiquée, iodure de potassium (Bouillaud), de calcium (G. Sée), de sodium (Potain). Ce dernier, moins excitant, et qui a une tendance moindre à altérer les tissus musculaires, doit être prescrit à dose très modérée et très diluée (solution à 2 pour 100, donnée progressivement à raison de 3 à 9 cuillerées à café (0 gr. 10 d'iodure par cuillerée) par jour avant les repas; trois semaines de traitement alterneront chaque mois régulièrement avec huit jours de suspension.

En cas d'intolérance, user des préparations *iodo-tanniques*, employer les périodes de repos à l'usage des *toniques* (arsenic et quinquina). Chez les *goutteux* il sera indiqué d'alterner les préparations de *lithine* avec la médication iodurée et d'user des *alcalins*.

Dans la période de *tolérance*, c'est-à-dire quand la lésion est définitive et incurable, le but est d'abord d'écarter toute cause de perturbation capable de troubler le rythme du cœur ou de provoquer sa dilatation (maladies susceptibles d'amener une nouvelle atteinte, mouvements énergiques qui surexcitent la circulation, excès d'alimentation, usage de boissons excitantes, agitations morales et stimulations vénériennes).

Et ensuite, de reculer les limites de la miopragie cardiaque, ce que permet d'obtenir un entraînement progressif et soigneusement ménagé de l'activité musculaire, toujours accompagné de l'expiration retenue. La fermeture de la glotte, en effet, ainsi que la contraction des muscles expirateurs suivant le mécanisme de l'effort, élevant la pression dans le thorax, y modèrent l'afflux du sang veineux, le cœur; extérieurement soutenu par la pression thoracique, se laisse moins distendre. Il en résulte de l'anhélation par insuffisance respiratoire, mais le cœur est préservé.

Au début, on emploiera la *gymnastique suédoise*, où les mouvements sont dirigés en divers sens par le gymnaste, qui y oppose de sa main une résistance mesurée aux aptitudes du malade.

Plus tard, on y substituera la *marche ascensionnelle* sur les pentes modérées, où l'effort est facile à mesurer, et qui n'entraîne pas la fatigue ou l'agitation du cœur, qu'amènerait la marche sur terrain plat parce que, pour produire le même effet, elle devrait être ou prolongée ou accélérée beaucoup.

Pour être utile il faut que le malaise ou la fatigue que l'exercice a causés aient entièrement disparu avant qu'il soit repris. « Il est exagéré « et doit être réduit s'il laisse encore le lendemain ou au moment de le « reprendre quelque indice de perturbation que décèlent l'examen du « pouls ou la sensation du malade. » L. COLLIN.

VARIÉTÉS

L'hôpital militaire de Rome (1).

L'hôpital militaire de Rome est édifié sur le mont Célius, une des sept collines de l'antique cité dans le voisinage du Colisée et du Forum (2).

Il occupe une superficie de cinq hectares.

Commencé en 1885, il fut terminé en 1891.

Il se compose de vingt-sept pavillons, pour la plupart isolés et dirigés assez sensiblement du nord au sud, les principaux côtés regardant le levant et le couchant.

La façade de l'hôpital donne sur la rue Célimontana; elle est formée par cinq bâtiments, reliés entre eux et au milieu desquels s'ouvre une grande porte cochère, flanquée de deux autres portes plus petites destinées aux piétons. La voûte du vestibule d'entrée supporte une terrasse qui unit, au premier étage, les deux bâtiments du milieu (bât. II et III).

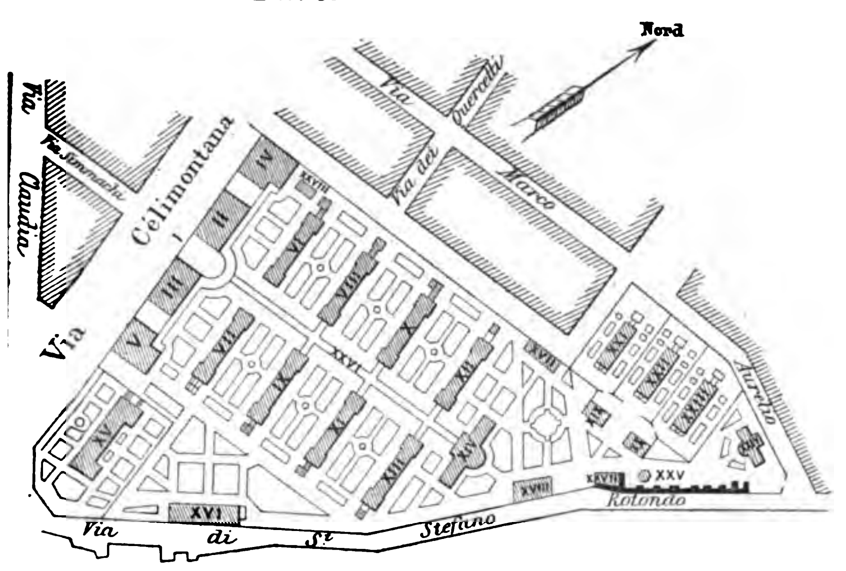
A gauche du vestibule (bât. II) se trouvent la salle de garde, la salle de pansement pour malades externes, les salles de conseil, une salle d'observation pour les épileptiques, et, au premier étage, les laboratoires d'ophtalmoscopie, de bactériologie et d'uroscopie, la salle de réunion des médecins, décorée avec le plus grand luxe, les cabinets du directeur et des capitaines médecins adjudants-majors. A droite du vestibule sont installées la loge du portier-consigne, la salle de réception des malades, le vestiaire, une salle de bains à deux baignoires pour les entrants, les bureaux d'administration et de petits magasins d'effets et de matériel. Les archives sont placées dans le sous-sol de ces deux pavillons (II et III).

---

(1) Extrait du Rapport de la mission au Congrès de médecine de Rome (MM. le médecin inspecteur général L. Collin; le médecin inspecteur Kelsch; le médecin principal de 2e classe Strauss, le médecin-major de 1re classe Antony).

(2) Voir au sujet de cet hôpital : *Arch. de méd. et de ph. mil.*, 1893, XXII, p. 286.

PLAN DE L'HOPITAL MILITAIRE DE ROME.



LÉGENDE.

I. — Entrée.
II. — Direction.
III. — Administration.
IV. — Pharmacie, logements.
V. — Cuisines et casernement des infirmiers.
I à XIII. — Pavillons des malades.
XIV. — Salle d'opérations; blessés graves.
XV. — Officiers malades.
XVI. — Bains, casernement d'infirmiers.
XVII. — Communauté (sœurs).
XVIII. — Boulangerie.
XIX. — Désinfection.
XX. — Cusine et pharmacie des contagieux.
XXI à XXIII. — Contagieux.
XXIV. — Dépôt mortuaire.
XXV. — Réservoir d'eau.
XXVI. — Galerie métallique de communication.
XXVII. — Écurie.
XXVIII. — Gazomètres.

Un souterrain fait communiquer le bâtiment II, de gauche, avec le pavillon IV, où se voient la pharmacie et les appartements des médecins chefs et adjudants-majors, et celui du pharmacien.

Une communication de même espèce est établie à droite, entre les bâtiments voisins III et V.

Le rez-de-chaussée de ce dernier est utilisé pour un réfectoire des sous-officiers et des malades sortants de l'hôpital, la salle de réception des vivres, la dépense et la cuisine.

Cuisine. — Le fourneau à quatre foyers est du système économique de Lehmann, de Milan, dont il ne semble pas que l'on soit très satisfait. La partie centrale offre le dispositif

nécessaire pour les préparations du petit régime. De grandes marmites de 200 litres, placées aux extrémités du fourneau, servent à la cuisson des aliments ordinaires.

Deux sœurs de charité sont chargées de la cuisine et de la dépense ; elles sont secondées par des infirmiers.

Au-dessus de la cuisine se trouvent des logements pour les employés et un dortoir d'infirmiers.

Ajoutons de suite qu'il n'existe pas de buanderie à l'hôpital; le linge sale est lavé par les soins d'une confrérie religieuse du voisinage.

Immédiatement en arrière de ces bâtiments de façade se trouvent quatre rangées de pavillons de malades, disposés symétriquement de part et d'autre d'une grande allée centrale aboutissant à un pavillon médian n° XIV.

Cette allée est occupée en partie par une construction fort originale, qui consiste en deux énormes galeries en fonte, avec plancher bitumé. Ces galeries, longues de 150 mètres, larges de 3 ou 4 mètres, courent, l'une à la hauteur du premier étage, l'autre au niveau du deuxième étage, depuis les bâtiments de façade jusqu'au pavillon du fond, n° XIV, pavillon des amphithéâtres de chirurgie. De ces galeries médianes se détachent, à hauteur de chaque pavillon intermédiaire, de petites galeries de communication. On peut de la sorte, à chaque étape, passer d'un pavillon à tous les autres, sans avoir à descendre ni à monter d'escaliers.

Pavillons de malades. — Les huit pavillons intermédiaires nos VI à XIII sont réservés aux malades ordinaires. Un intervalle de 20 mètres les sépare les uns des autres.

Ils se composent d'un sous-sol utilisé comme magasin, d'un rez-de-chaussée et de deux étages pour les malades. Ils ont une longueur de 53 mètres sur 9 mètres de largeur et comprennent une grande salle médiane et quatre cabinets, deux à chaque extrémité. Du côté opposé à l'allée médiane qui sépare les pavillons, on a construit un réduit contenant les latrines.

Des quatre cabinets, deux servent de chambres d'isolement, un troisième de réfectoire pour les convalescents et le dernier de cabinet pour l'infirmier-major.

Salle de malades. — La grande salle médiane, à coins arrondis, mesure 32 mètres de long sur 9 mètres de large et 5m,20 de haut; elle a 288 mètres de surface et cube 1497 mètres; de sorte que chacun des vingt-quatre malades qu'elle peut contenir jouit d'un espace de 12 mètres et d'un cube de 62m,40.

La lumière pénètre par douze grandes fenêtres opposées de

3 mètres sur $1^m,40$, et l'aération est encore assurée par vingt-quatre grandes ouvertures circulaires placées à $3^m,50$ du sol et par autant de petites ouvertures percées, les unes dans la partie inférieure des murs de grande façade, les autres à sa partie supérieure. Lorsque les fenêtres sont closes, la ventilation se fait par des cheminées de ventilation, en communication avec ces ouvertures, et qui permettent l'issue de l'air souillé et l'apport de l'air pur.

Le chauffage de la salle est effectué par des tubes de ventilation, du système de De Benedictis, qui parcourent les murs dans toute leur longueur. L'air, amené de l'extérieur, se réchauffe au contact d'un foyer de calorique, allumé au milieu de la salle; puis, il est réparti par des ouvertures situées au sommet de la colonne servant dans sa moitié antérieure de cheminée au foyer. Dans chaque salle se trouvent une table en marbre, à pieds de fonte, et des sièges en fer.

Sol. — Le sol est en ciment, les murs en stuc, jusqu'à une hauteur de 2 mètres; les murs sont peints à l'huile. Ces dispositions permettent le lavage du sol et des murs, jusqu'à hauteur d'homme, avec des liquides antiseptiques.

Lits. — Vingt-quatre lits en fer, à toile-sommier métallique, sont disposés symétriquement dans ces salles spacieuses et si largement conçues au point de vue de l'hygiène. Au pied du lit, sous la toile-sommier, est disposé un casier faisant corps avec l'armature métallique et dans lequel les malades placent leurs vêtements et chaussures (lits du système Bencïni, de Florence). Cette disposition prête à la critique : le malade, pour s'habiller, est obligé de recourir à un infirmier, sinon il est forcé de descendre pieds nus sur le sol cimenté, froid, et que, par mesure d'hygiène, aucun tapis ne recouvre.

Le lit se compose de deux matelas, l'un d'étoupe, l'autre de laine, d'un traversin et d'un coussin, indépendamment des couvertures de laine et des draps.

Les tables de nuit sont en fer, sans paroi et à trois étages; sur l'étage supérieur, constitué par une lame de verre, sont déposés les aliments et potions, au-dessous se place le crachoir en porcelaine et plus bas le vase de nuit, dont les émanations se répandent librement dans l'atmosphère. Une barre métallique verticale est fixée à cette table de nuit et supporte une planchette métallique, un écriteau, sur lequel on inscrit le nom et le corps du malade, ainsi que le diagnostic.

Latrines. — Dans l'emplacement réservé aux latrines sont disposés un petit lavabo, un urinoir et deux sièges isolés occu-

pant chacun un coin de la salle. Un robinet, placé au-dessus de l'urinoir, fournit l'eau nécessaire au lavage des vases. Les sièges sont en marbre et peu élevés au-dessus du sol ; la cuvette est à clapet et présente plusieurs ouvertures servant, l'une à la ventilation, au moyen d'une cheminée en fer de $0^m,15$ de diamètre, aboutissant au toit et munie d'une girouette, les autres à l'apport de l'eau de lavage. Les matières sont reçues dans un siphon, lavé toutes les dix minutes par une chasse d'eau automatique, qui déverse 300 litres d'eau à chaque reprise. Dans un coin de ce cabinet s'ouvre une cheminée communiquant avec le sous-sol et dans laquelle on projette le linge sale du service.

Pavillon de chirurgie, XIV. — Ce bâtiment est à deux étages; le supérieur est destiné aux ophtalmiques, l'inférieur aux salles d'opération et à l'électricité.

Ce pavillon a été créé avec un luxe tout spécial. La rotonde vitrée qui sert aux opérations est précédée d'une grande pièce où se trouvent des fourneaux à gaz, des armoires vitrées contenant un bel arsenal chirurgical et d'énormes récipients où sont renfermés des liquides stériles ou antiseptiques. Ces récipients communiquent avec la salle d'opération au moyen de tubes de caoutchouc; de sorte qu'il suffit à l'opérateur d'ouvrir un robinet pour avoir tel liquide qu'il désire.

Les parois de la rotonde sont plaquées de lames de verre jusqu'à une hauteur de 2 mètres; le sol est en ciment imperméable, la table d'opération en nickel, et de puissantes lampes à gaz rendent possibles les opérations de nuit comme de jour.

D'autres petites salles d'opération, moins luxueuses, mais très soignées cependant, peuvent être utilisées par les chefs de service pour les opérations sur les yeux ou les pansements infectés.

Une installation spéciale et bien comprise permet de donner aux malades des bains électriques.

De part et d'autre des salles d'opération, se succèdent une série de cabinets, où peuvent être isolés les grands opérés et les ophtalmiques.

A l'ouest de l'hôpital, dans la partie comprise entre les rues Célimontana et San Stéfano rotondo, se dressent au milieu de petits jardins le pavillon des officiers, XV, et celui des bains et des infirmiers, XVI.

Officiers. — Le pavillon XV peut recevoir dix-huit officiers malades, répartis dans autant de chambres spéciales et s'ouvrant toutes sur un couloir latéral.

Bains. — Les bains se trouvent au rez-de-chaussée du pavillon XVI; la cuisine des infirmiers et la machine à vapeur qui alimente les bains sont placées dans le sous-sol.

L'installation des bains est complète; elle n'offre aucune particularité méritant une mention spéciale.

Au-dessus des bains existe un casernement pour les infirmiers de l'hôpital. Les chambres qu'ils occupent sont spacieuses et bien entretenues; leurs lits en fer sont analogues à ceux de la troupe, en général; ces couchettes peuvent se plier dans le sens longitudinal, de manière à augmenter, pendant le jour, l'espace disponible entre les lits voisins. L'équipement des infirmiers est identique à celui des hommes de l'infanterie; lorsqu'ils sont de service dans les salles de malades, ils revêtent des vêtements de coutil bleu, qu'ils quittent en sortant des salles.

A l'angle diamétralement opposé de l'hôpital sont situés:

Le pavillon XVIII, où habitent les sœurs de l'hôpital et où est installée une petite chapelle.

Une boulangerie à vapeur fournit le pain à l'hôpital.

Service des contagieux, n° XVIII. — Un enclos est réservé aux malades atteints d'affections contagieuses : dans cet espace est édifié un petit hôpital, composé de cinq bâtiments. En voici le détail :

A l'entrée et disposés symétriquement se voient les pavillons XIX et XX. Le premier est destiné aux opérations de désinfection, qui se font au moyen d'une étuve à vapeur sous pression, du système Geneste et Herscher; le second renferme la pharmacie, la cuisine du service des contagieux et une chambre de bains pour les galeux.

Les contagieux sont répartis dans trois pavillons, XXI, XXII et XXIII, parallèles entre eux et aux grands pavillons de malades de l'hôpital; ces bâtiments sont, toutefois, un peu moins longs que les derniers, de 10 mètres environ, et moins hauts d'un étage. Leur disposition intérieure est uniforme : au milieu, une grande salle de seize lits, où chaque malade dispose de 12 mètres de surface et de 58 mètres cubes, et deux cabinets à chaque extrémité, dont l'un sert de réfectoire et l'autre de salle de bains; les deux derniers reçoivent des malades. L'espace situé entre les grands pavillons est cultivé pour l'agrément des malades.

Amphithéâtre. — Au delà de ce service spécial, dans l'angle est de l'hôpital et à 360 mètres environ de la porte d'entrée, ont été édifiés l'amphithéâtre et la salle des morts. Les cadavres

sont conservés dans le sous-sol de ce pavillon XXVI; un ascenseur permet leur transport dans une grande salle semi-circulaire, où l'on voit six tables. Deux de ces tables sont en zinc laminé, avec un tuyau d'écoulement; elles sont utilisées pour les autopsies. Les autres sont en marbre et sont munies d'un appareil électrique d'avertissement qui communique avec la salle des médecins de garde; c'est sur ces dernières que les morts sont déposés. Une salle spéciale permet, en outre, d'effectuer des travaux d'anatomie pathologique.

Une écurie pour les chevaux des médecins a été créée dans le pavillon XXVII.

Dans le pavillon XXVIII se trouvent : 1° deux réservoirs d'eau de plus de 80 mètres cubes de capacité, d'où partent deux conduits, l'un destiné à la distribution de l'eau potable, l'autre à la répartition de l'eau nécessaire aux latrines et aux fontaines de l'établissement; 2° des ateliers; 3° un four crématoire pour l'incinération des objets de pansement.

L'éclairage de l'hôpital est assuré par 507 becs de gaz dans l'intérieur des locaux et 97 dans les allées et jardins; trois gazomètres installés dans une dépendance du pavillon IV, fournissent le gaz nécessaire.

Egouts. — Trois grands égouts collecteurs traversent le sol de l'hôpital et reçoivent par des embranchements multiples les eaux pluviales, les eaux et les matières fécales des latrines qu'ils déversent dans un égout de la ville courant en dehors et à proximité de l'établissement.

Téléphone. — La transmission des ordres peut être faite au moyen d'une installation téléphonique qui unit les principaux services au médecin chef et aux chefs de service.

Ajoutons encore que de nombreux paratonnerres mettent les bâtiments à l'abri des coups de foudre.

Fonctionnement du service. — L'hôpital est dirigé par un colonel médecin qui habite l'hôpital, ainsi que deux capitaines médecins qui remplissent les fonctions dévolues aux adjudants-majors dans les corps de troupe.

Les médecins traitants sont du rang de major ou de capitaine; le personnel se compose, en outre, de médecins en sous-ordre, de pharmaciens (assimilés aux officiers) et d'officiers comptables.

Le capitaine adjudant-major est chargé de la surveillance générale de l'hôpital; il assure l'ordre parmi les malades et le personnel; il a toute autorité sur le personnel hospitalier, officiers, employés et infirmiers, en l'absence des chefs de service.

Des médecins du grade de lieutenant ou de sous-lieutenant, appartenant à l'armée active ou de réserve (*di complemento*) assurent le service de garde. Le médecin de garde porte en sautoir une large écharpe bleu de ciel ; il doit ses soins à tous les entrants, aux malades en traitement dont l'état s'aggrave et aux blessés civils ou militaires qu'on amène à l'hôpital, à la suite d'un accident. Nous savons déjà qu'une salle de pansement est créée à l'entrée dans ce but spécial.

Dans le grand vestibule d'entrée sont affichés deux grands tableaux noirs, l'un à gauche, l'autre à droite, sur lesquels sont inscrits les noms des officiers de service et le mouvement des malades du jour.

TABLEAU I. — PERSONNEL DE GARDE.

Capitaine médecin de garde.
Officier médecin de garde.
Sergent portier.
Sergent d'inspection.
Capitaine de garde.
Adjudant de garde.
Adjudant de pharmacie.
Trompette.

TABLEAU II. — MOUVEMENT DES MALADES.

DÉSIGNATION.	RESTANTS de la veille.	ENTRANTS.	SORTANTS.	RESTANTS.
Officiers................				
Médecine...............				
Chirurgie...............				
Ophtalmie..............				
Vénériens..............				
Malades en observation....				
Contagieux.............				

Tout entrant est conduit au vestiaire, après avoir été vu par le médecin de garde ; il y dépose ses effets et reçoit des vêtements de malade : une chemise et un caleçon de toile, un pantalon de laine blanc, un gilet et une capote à capuchon de couleur bleue, un bonnet de coton très étroit, un mouchoir et une ceinture en cuir pour retenir son pantalon. Dans la salle on lui remet, en outre, une cuiller, une fourchette, un couteau, une serviette et un essuie-mains.

Les malades paraissent l'objet de soins éclairés ; leur nour-

riture est saine ; les divers régimes qu'on leur attribue correspondent, comme quantité, à nos propres régimes hospitaliers.

Les promenoirs et jardins de l'hôpital nous ont paru peu en rapport avec l'ampleur des bâtiments et le luxe des salles.

Au moment de notre visite, l'hôpital comptait de trois à quatre cents malades ; la moitié des lits était inoccupée ; mais vienne l'été, la malaria ne tardera pas à les remplir rapidement, paraît-il, malgré tous les progrès réalisés dans l'assainissement des environs de Rome.

Telle est, rapportée succinctement, l'installation de cet hôpital, qui peut, à bon droit, être proposé comme un modèle du genre.

Les honneurs de la visite nous ont été faits non seulement par des médecins de tous grades de l'armée et de la flotte italiennes, mais encore par nombre d'autres officiers, en tête desquels figuraient le Ministre de la guerre, général Mocenni, et son prédécesseur, le général Pelloux, sous le ministère duquel a été édifié le nouvel hôpital, et qui a mis le plus grand empressement à conduire lui-même dans tous les locaux les membres de la mission militaire française, en leur donnant les détails les plus complets sur le fonctionnement du service de santé de l'armée en Italie.

NÉCROLOGIE.

M. le Médecin Inspecteur MAILLOT.

Le médecin inspecteur Maillot, commandeur de la Légion d'honneur, ancien président du Conseil de Santé des armées, s'est éteint à Paris, le 24 juillet 1894, dans sa quatre-vingt-onzième année, après avoir conservé jusqu'à son dernier jour l'activité de l'esprit et la pleine possession de ses belles facultés.

Les derniers devoirs lui ont été rendus au milieu d'un concours de personnalités scientifiques et militaires où le Corps de Santé portait au premier rang ses hommages et ses regrets. A l'admiration pour ses travaux, les subordonnés et les élèves de Maillot ont toujours joint les sentiments de la plus respectueuse affection pour la personne. Que de médecins militaires ont gravi comme en un pèlerinage, dans ces dernières années, les étages de cette modeste demeure de la rue du Vieux-Colombier, où les attendait de ses deux hôtes à l'envi l'accueil

le plus affable et le plus touchant! Venu par devoir, on y retournait par attrait. Après les premières démonstrations, l'entretien ne tardait pas à prendre un caractère professionnel, et le maître égrenait alors devant son auditeur conquis les souvenirs de son extraordinaire carrière, avec la sûreté d'une mémoire infaillible et l'entrain d'une verve intarissable.

Ce foyer généreux s'est éteint; le dernier survivant et le plus illustre de nos représentants des âges héroïques de la conquête algérienne, cette grande figure médicale a disparu; Maillot repose aujourd'hui au cimetière Montparnasse, dans ce monument que depuis longtemps, en sage antique, il avait lui-même élevé, sous l'épitaphe qu'il avait dictée.

C'est là qu'ont été prononcés les deux discours suivants :

Discours de M. le Médecin Inspecteur Général L. COLIN.

En repassant les phases successives d'une existence si largement remplie, il est permis de se rappeler les termes dont une voix autorisée qualifiait les médecins de notre armée : « Ce sont des savants et des soldats ».

Cette définition, Maillot l'a justifiée de tous points. Professeur éminent, il a dû à ses services à l'armée d'Afrique la gloire principale de sa carrière; se donnant pour exemple, il combattait la pensée qu'il pût y avoir dans l'armée deux catégories distinctes de médecins, sachant d'ailleurs les unir tous dans la même et ardente sympathie et leur donnant à tous le témoignage de ses vertus militaires.

Ce qui dominait, en chacune de ses paroles, en chacun de ses actes, c'était la droiture et la loyauté; on en retrouvait la marque et dans sa vie courante et dans son accueil de chaque jour, comme on la retrouvait : jadis, dans la vivacité de ses polémiques scientifiques, aujourd'hui, dans la franche et naïve satisfaction avec laquelle il s'associait à notre admiration pour la valeur et le résultat de ses travaux.

Il aimait l'armée, il était enthousiaste de notre gloire militaire; pendant toute sa carrière, alors même qu'il était arrivé, comme président du Conseil de santé des armées, à la plus haute situation du corps, il a ressenti et manifesté un regret, celui de n'avoir pas été exclusivement soldat.

Les malheurs de nos dernières guerres n'avaient fait qu'exagérer ce sentiment : né sous les murs de Metz, ayant longtemps habité cette forteresse réputée inexpugnable, il avait subi la douleur de voir tomber ce rempart, et, malgré son âge avancé déjà, le regret de ne l'avoir pu défendre les armes à la main.

Il était plein de confiance en l'étoile qui l'eût guidé en cette voie ! Pouvons-nous regretter qu'il ne l'ait point suivie quand nous voyons ce qu'il a fait en restant ce qu'il a été, fait pour l'armée à laquelle il a conservé tant de soldats, fait pour la France dont il a assuré la prospérité coloniale !

L'ambition n'était certes pour rien dans ce regret, inspiré tout entier par le sentiment patriotique inné au cœur de tout Français digne de ce nom, et dont cette terre de Lorraine, si féconde en soldats, enfantait il y a cinq siècles, à Domrémy, la plus touchante, la plus glorieuse et la plus héroïque manifestation.

Rien, d'ailleurs, ne témoigne mieux de la modestie de Maillot que ce fait étrange d'une longue période de silence, de recueillement, succédant à la publication de son livre, et pendant laquelle il a vécu presque méconnu.

C'est en 1835 que paraissait ce livre, dont la vérité profitait immédiatement à tous, assurant le salut de nos malades aussi bien en Algérie qu'en Crimée, au Mexique, etc.; l'auteur seul paraissait en ignorer l'importance et le succès.

Ne songeant même point à demander sa place aux Sociétés savantes, toutes prêtes à lui ouvrir leurs portes, il vivait satisfait, suffisamment heureux d'une phrase dont l'auteur, il est vrai, s'appelait Littré, phrase qui établissait le rôle génial de Maillot dans la confirmation, au nord de l'Afrique, des observations recueillies sur le sol de la Grèce par le père de la médecine.

Cette période d'ignorance de soi-même, d'effacement pour le public, durait encore il y a quelque vingt ans; beaucoup se demandaient alors s'il vivait encore, celui que nous accompagnons, chargé d'années et d'honneurs, au champ du repos, et auquel était réservée de son vivant une si légitime et si brillante apothéose.

Nous pouvons nous rendre cette justice, nous ses anciens

élèves, d'avoir sonné le réveil, d'avoir contribué, en célébrant notre illustre maître, à provoquer les récompenses qu'il méritait de longue date, à couvrir sa vieillesse de bonheur et de joie.

Notre suprême consolation n'est-elle pas aujourd'hui dans la pensée que le temps ne fera que confirmer l'éclat de ce nom, cher à la médecine militaire, à l'armée, à la science, à la Patrie !

Discours de M. DUJARDIN-BEAUMETZ, médecin inspecteur, Directeur du Service de Santé au ministère de la guerre.

MONSIEUR L'INSPECTEUR GÉNÉRAL,
MESSIEURS,

Lorsqu'en 1885, M. le député Letellier présenta en son nom et au nom de 80 de ses collègues une proposition de loi ayant pour objet d'accorder, à titre de récompense nationale, une pension viagère de 6,000 francs à M. Maillot; il y avait longtemps que l'heure de la retraite avait sonné pour le doyen d'âge du service de santé militaire, né le 13 février 1804. Le silence s'était fait depuis 1868 autour de cette personnalité si modeste dans la vie de chaque jour, et cependant restée si grande par la méthode thérapeutique dont on lui était redevable. Comme l'a dit dans son rapport sommaire M. le député Félix Martin, « le nom du docteur « Maillot, prononcé dans la foule, n'éveille ni souvenirs, ni « murmure flatteur, et cependant il n'existe peut-être pas « en France une seule commune à laquelle ce vénérable « vieillard n'ait épargné un deuil ».

Pourquoi, alors que les guerres de la République et de l'Empire ont immortalisé les noms de Percy, de Larrey, de Desgenettes, que la reconnaissance de l'armée a fait graver sur l'arc de triomphe de l'Étoile, au milieu de ceux des généraux les plus illustres, le nom de M. Maillot n'a-t-il pas aussi sa part de célébrité populaire dans l'histoire de la conquête algérienne, non plus que ceux de MM. Philippe, Paul, Antonini, Guyon, Baudens, qui ont secouru, au péril de leur vie, sur le champ de bataille et dans les épidémies les plus meurtrières, tant de blessés et de malades durant

les premières, longues et terribles années de la conquête? Personne, plus que M. Maillot, n'aurait eu le droit de regretter l'oubli dans lequel ses services étaient tombés depuis longtemps. Mais si je dis que sa grande âme n'en a été ni offensée ni attristée, puisque le bienfait de son œuvre demeurait entier, j'aurai rendu à son caractère un témoignage que vous tous, Messieurs, qui avez été ses disciples, avant de devenir ses émules dans la science, vous reconnaîtrez être vrai.

Le service immense que le génie professionnel de M. Maillot a rendu a l'armée, à la France, à l'humanité tout entière, c'est d'avoir reconnu la véritable nature de cette maladie multiple dans ses premiers symptômes, protéique au cours de sa durée, née de l'élément palustre, dont l'endémicité sévissait si cruellement sur les premières troupes expéditionnaires. A Bône, sur un effectif de 5,500 hommes, il mourait en 1834, 1100 soldats ou officiers, à Miliana, sur 1100 malades, il y avait eu 1000 décès.

Les ravages épidémiques étaient tels que plusieurs fois par année il fallait demander à la mère patrie de remplacer les morts, les mourants, les infirmes; et les pouvoirs publics, en présence de ces désastres épidémiques sans cesse renaissants, semblaient prêts à abandonner la conquête. C'était alors que la Mitidja, actuellement si salubre et si fertile depuis que le traitement institué par M. Maillot a permis aux colons de résister à la malaria, avait mérité le nom de « Tombeau des chrétiens », et qu'on n'avait pas craint de dire qu'il « faudrait l'entourer d'une grille de fer pour en « défendre l'approche ».

Comme autrefois Caton l'Ancien faisait de la destruction de Carthage la condition primordiale et essentielle de l'établissement définitif de la grandeur romaine, en répétant toujours *Delenda Carthago*, M. Maillot, en revenant toujours sur cet aphorisme *Delendæ paludes*, a fait du dessèchement des marais la règle hygiénique essentielle et primordiale de la prospérité future de la colonie, comme il avait fait de l'administration rapide et à haute dose de la quinine la règle thérapeutique essentielle et primordiale des maladies dépendant de la malaria.

Aussi, telle était en 1835 la force de l'opinion de l'armée en sa faveur, alors qu'il avait fait tomber à Bône la mortalité de 25 p. 100 à 5 p. 100, que M. le général d'Uzer écrivait au Ministre à la date du 10 mars :

« Je demande avec la plus vive instance la décoration de « la Légion d'honneur en faveur de M. Maillot, médecin « en chef de l'hôpital de Bône ; les services qu'il n'a cessé « de rendre pendant son séjour lui ont mérité l'estime et la « bienveillance de toute la garnison. M. Maillot a parfaite- « ment connu la maladie qui avait décimé la garnison en « 1832 et 1833. C'est à son expérience que nous devons « d'avoir perdu aussi peu de monde ; jamais récompense « n'a été mieux méritée. »

C'était alors que l'on voyait les malades traités dans les services voisins de celui de M. Maillot, mais par les méthodes anciennes, se hâter d'abandonner leurs lits pour se disputer ceux que non plus les décès, mais les convalescences et les guérisons laissaient vacants dans le sien ; qu'on les entendait répondre à ceux qui s'étonnaient de les y trouver, sans inscription régulière : « Je viens dans le service où l'on guérit ».

Mais il fallait compter, au loin, avec les théories passionnément défendues par les chefs de l'école dite physiologique, qui avaient soumis à leurs doctrines ceux que leur éloquence n'avait pas entraînés et convaincus : M. Maillot résistait à cette domination, à cet entraînement, par la sincérité de son observation journalière, par l'évidence des résultats qu'il obtenait, par le succès de sa thérapeutique, par les insuccès des méthodes de ses contradicteurs. Malade lui-même, à la suite de tant de fatigues et de luttes, il dut rentrer en France et il eut lieu de se croire en complète disgrâce. C'est dans de telles circonstances que l'on peut juger du caractère des hommes : M. Maillot sut rester ferme et discipliné dans l'adversité. Voici, dans sa simplicité véritablement antique, la fin de la lettre qu'il adressa au Ministre de la guerre :

« J'ose espérer, M. le maréchal, que vous daignerez « faire rendre justice à un officier de santé dont le zèle et « le dévouement ont été attestés par un ordre du jour, qui

« a été proposé plusieurs fois pour la décoration, qui l
« fait connaître la nature des maladies de Bône, et qui lui
« a opposé un traitement si efficace, que depuis son arrivée
« on a eu 1437 morts en moins, bien que l'on ait eu 856
« malades en plus que pendant les deux années précé-
« dentes. »

On peut donc dire que M. Maillot a connu tous les soucis et toutes les amertumes susceptibles de briser un génie méconnu; mais la lumière s'était faite dans l'esprit du Ministre : justice fut rendue à M. Maillot qui, rappelé à l'activité cette même année 1835, fut en 1836 nommé professeur à l'hôpital d'instruction de Metz et reçut en 1839 la croix de chevalier de la Légion d'honneur.

Plus tard, son enseignement à l'hôpital d'instruction de Lille, puis à celui du Val-de-Grâce, l'amena au grade de médecin principal de 1re classe, tandis que le traitement qu'il avait institué contre les fièvres d'origine palustre devenait classique en Algérie, où les colons et les soldats étaient désormais assurés contre la mortalité formidable d'autrefois. Aussi a-t-on pu dire, en toute vérité, « que la nouvelle « thérapeutique introduite par M. Maillot fut le salut de la « colonisation européenne en Algérie, et que grâce à elle « des milliers de malades ont été sauvés chaque année; « que, grâce à elle, la race des émigrants a pu faire souche « dans une patrie nouvelle ».

Ce n'est pas seulement en Algérie que cette thérapeutique nouvelle a exercé ses bienfaits; c'est dans toutes les localités marécageuses de la France; c'est à l'occasion de toutes nos expéditions lointaines en Crimée, au Mexique, en Italie, en Tunisie, au Tonkin, au Siam, au Dahomey, au Soudan : on n'en connaît pas d'autre ni plus efficace ni plus certaine, et si l'on doit prévoir que dans la suite des temps, de même que le progrès de la science a substitué le sulfate de quinine au quinquina, on découvrira quelque substance plus active que le sulfate de quinine, la gloire de Maillot qui a créé non le médicament, mais la règle invariable de son administration, rayonnera encore dans son intensité et sa pureté premières, puisque ce sera toujours d'après cette règle que sera institué le traitement sauveur.

Le grade de médecin inspecteur, la présidence du Conseil de santé des armées, la croix de commandeur de la Légion d'honneur avaient, autant qu'il se pouvait alors, récompensé ses services : il a eu dans son extrême vieillesse le bonheur d'éprouver les effets de la reconnaissance de la Patrie. La loi du 25 juillet 1888 lui a décerné, à titre de récompense nationale, une pension viagère de 6,000 francs comme une autre loi l'avait fait pour honorer les bienfaisants travaux de Pasteur.

L'Algérie lui a aussi payé sa dette de gratitude : un décret présidentiel a donné au village de Souk-el-Tleta le nom de Maillot; dans ce centre nouveau de colonisation, on a érigé le buste de cet homme de bien, monument deux fois touchant pour nous, puisque c'est le talent artistique de Mme Maillot qui a fait revivre dans le bronze la physionomie grave, méditative et bienveillante du bien cher époux dont elle a entouré la patriarcale vieillesse de tant d'affection et de tant de dévouement.

Une rue d'Alger porte le nom de Maillot. Le buste de notre vénéré Maître ornera les salles d'honneur de l'École d'application du Val-de-Grâce et de l'École du service de santé militaire de Lyon, où l'on apprend à notre jeunesse médico-militaire à se former à l'exemple de nos grands ancêtres dans la médecine d'armée; et nous tous qui avons l'honneur de faire campagne avec l'armée, et qui avons, soit pour elle, soit pour nous personnellement, éprouvé l'excellence de la méthode thérapeutique exclusivement due à M. Maillot, nous joignons dans notre respect et notre admiration ce nom à ceux de Percy, de Larrey, de Desgenettes, dont l'éclat resplendit dans notre histoire, comme resplendissent dans l'humanité ceux de Jenner et de Pasteur.

En ordonnant que le livre intitulé l'*Œuvre de Maillot*, publié par le Comité d'études médicales de l'Algérie, fût envoyé dans toutes les bibliothèques médicales des hôpitaux militaires et des corps de troupe, le Ministre de la guerre, a voulu honorer ces travaux et assurer, à tout jamais, à l'armée la certitude de leur application tutélaire : il n'a pas voulu que la terre se refermât sur ce grand méde-

cin de cette autre grande armée qui a conquis et colonisé l'Algérie sans que l'on rendît, en son nom, et au nom de l'armée, un dernier hommage à celui qui a été un bienfaiteur pour elle et pour l'humanité : c'est par son ordre que j'ai l'insigne honneur de m'acquitter de ce pieux devoir envers M. le médecin inspecteur Maillot, dont nous saluons d'ici la glorieuse immortalité.

ERRATUM.

Les tableaux de la page 105, revisés par l'auteur sur des données définitives, doivent être ainsi modifiés :

ENTRÉES A L'HOPITAL.

CORPS DE TROUPE.	DYSENTERIE.	DIARRHÉE.
27e régiment d'infanterie	15,67	11,25
26e régiment de dragons	22,46	13,23
8e escadron du train	9,6	11,82
Autres corps	12,8	11,45
MOYENNE	46,47	11,64

ENTRÉES A L'INFIRMERIE.

CORPS DE TROUPE.	DIARRHÉE simple.	OBSERVATIONS.
27e régiment d'infanterie	7,93	MOYENNE générale pour la garnison : 7,31
26e régiment de dragons	11,33	
8e escadron du train	5,86	
8e section d'ouvriers d'administration	6,46	
10e bataillon d'artillerie à pied	(1 seule entree.)	

Il n'a pas été tenu compte des journées passées à l'infirmerie par les hommes évacués ultérieurement sur l'hôpital.

MÉMOIRES ORIGINAUX

DE L'EMPLOI DU SULFHYDRATE DE SULFURE DE CALCIUM ET DU PROTOSULFURE DE BARYUM COMME DÉPILATOIRES

Par ANNEQUIN, médecin principal de 2e classe.

L'antisepsie des régions couvertes de produits pileux est difficile à réaliser et encore plus difficile à entretenir. D'autre part, l'emploi du rasoir n'est pas toujours pratique. On se heurte à des difficultés sans nombre, lorsqu'il faut raser les téguments d'une région mobile ou anfractueuse, telle que l'aisselle, l'aine, le pourtour de l'anus, les organes génitaux, les bords d'une fistule, la surface d'un lambeau décollé, celle d'une tumeur végétante... Il s'ensuit que l'ablation des cheveux et des poils est souvent imparfaite et qu'il se produit presque toujours des éraflures dermo-épidermiques, d'autant plus regrettables que les surfaces rasées ne sont pas encore désinfectées.

Les difficultés sont encore plus grandes lorsque la région est douloureuse ou enflammée, ce qui ne permet pas de lui donner l'attitude favorable à l'action mécanique du rasoir. Ajoutons qu'il n'est pas possible de faire complètement abstraction des sentiments de pudeur, et que l'emploi du rasoir n'est pas accepté sans répugnance dans certaines régions, telles que les organes génitaux, le périnée...

En somme, il y a maintes circonstances où les chirurgiens ont intérêt à remplacer l'action mécanique du rasoir par celle d'un dépilatoire plus maniable. D'après les résultats que nous avons obtenus pendant ces deux derniers mois, cette substitution peut être facilement réalisée par l'utilisation en chirurgie du sulfhydrate de sulfure de calcium et, à défaut, par celle du protosulfure de baryum.

Nos essais ont eu pour point de départ diverses expériences tentées, sur la demande de M. Romeyer, pharmacien en chef des hospices de Grenoble, pour apprécier la valeur thérapeutique du sulfhydrate de sulfure de calcium

dans le traitement de la tricophytie et de la pelade. C'est en voyant la rapidité avec laquelle cette substance fait disparaître les poils de la région sur laquelle on l'a déposée, la netteté remarquable de la surface traitée et l'absence de douleur et d'irritation, que nous avons eu l'idée de l'employer pour la dénudation préopératoire de diverses régions du corps et notamment de la face, des lèvres, du cou, du cuir chevelu, de l'aisselle, des membres, du scrotum, du pourtour de l'anus. Nous y avons eu également recours pour dénuder les alentours de fistules sous-maxillaires, la surface de lambeaux contus du cuir chevelu, les bords de plaques de pelade. L'opération a toujours réussi et sans incident. A la Maternité, même succès dans la dépilation des organes génitaux d'une fille.

Le sulfhydrate de sulfure de calcium, Ca S, H S, que l'on désigne parfois sous le nom de sulfure sulfuré de calcium ou d'hydrosulfate de chaux, est un composé chimique bien connu, dont Boëttger a signalé le premier les propriétés dépilatoires. On l'obtient en faisant barboter jusqu'à saturation un courant d'acide sulfhydrique dans un lait de chaux épais et homogène, ce qui nécessite environ deux heures. La réaction peut être exprimée par la formule suivante :

$$CaO + 2\,HS = CaS, HS + HO.$$

Dans les laboratoires, on peut la réaliser facilement en faisant agir l'acide chlorhydrique du commerce sur du sulfure de fer et en dirigeant l'acide sulfhydrique qui se dégage au fond d'un récipient contenant un lait de chaux épais. Le kilo revient alors à 3 fr. 50 environ.

Le produit obtenu a la consistance d'une bouillie et une couleur vert bleuâtre qui est due à la sulfuration du fer contenu dans la chaux. Par le repos, la partie solide se dépose et la partie liquide surnage. Au moment de s'en servir, il faut avoir soin de secouer le flacon pour rétablir l'homogénéité de la masse.

Le mode d'emploi consiste à recouvrir la partie qu'on veut épiler d'une couche de deux millimètres environ de sulfhydrate que l'on verse directement avec le flacon ou

que l'on y puise avec une spatule. Au bout de 8 à 10 minutes, l'opération est terminée, ce qui se reconnaît au desséchement de la bouillie. Il suffit d'une légère friction pratiquée sous un filet d'eau pour enlever complètement le magma formé par les poils et le sulfhydrate. On trouve alors une peau entièrement glabre, fort douce au toucher et sans trace d'irritation.

La repousse des poils se fait un peu plus lentement qu'après leur section au moyen du rasoir.

Il est bon de savoir que le contact prolongé du sulfhydrate de sulfure de calcium sur les muqueuses et les plaies détermine un certain degré de cuisson qui s'atténue du reste rapidement (1). Pour l'éviter, il suffit de border les contours de la muqueuse ou de la plaie avec une traînée de vaseline, ou d'empêcher le contact au moyen d'un tampon de ouate antiseptique.

Si la région est souillée par des dépôts graisseux ou par des concrétions de pus et de sang, l'application du sulfhydrate devra être précédée d'un nettoyage suffisant pour débarrasser la base des poils de tout enduit isolant. Il est également utile de raccourcir avec des ciseaux les poils et les cheveux très longs, leur feutrage pouvant retarder l'action du dépilatoire ou en nécessiter une couche épaisse.

Le sulfhydrate de sulfure de calcium est un produit peu stable, qui perd son acide sulfhydrique sous l'action de l'acide carbonique, et qui subit en présence de l'air une oxydation lente, dont le dernier terme serait un mélange de sulfate et de carbonate de chaux. Il y a donc lieu de le conserver dans un flacon bouché.

L'odeur d'acide sulfhydrique qui se dégage du sulfhydrate de sulfure de calcium peut se masquer par l'association de 1 à 2 pour 100 d'essences aromatiques, telles que celles de citron, de menthe, de vanille, de bergamote...

Le sulfhydrate de sulfure de calcium ne paraît pas

---

(1) Le cosmétique dépilatoire Martin est à base de sulfhydrate de sulfure de calcium.

Le cosmétique dépilatoire Boudet est composé de 3 parties de sulfhydrate de soude, 10 de chaux vive et 10 d'amidon.

altérer les tissus de fil ou de coton; mais il dissout au bout d'un certain temps les étoffes en laine, surtout si elles ont été préalablement humectées. On doit éviter d'y tremper l'extrémité des doigts, non pas qu'il ait sur les ongles la même propriété dissolvante qu'il exerce sur les produits pileux, mais son action n'en est pas moins réelle. En une heure, nous avons obtenu le ramollissement et la désagrégation d'un ongle des doigts. Il a fallu deux heures pour celui d'un gros orteil. Pour les cors et les durillons, le ramollissement et la dissolution nécessitent beaucoup plus de temps. Il a fallu douze heures pour détruire un morceau de cor de cinq millimètres d'épaisseur. La durée de l'opération est plus courte si l'on soumet l'ongle et le cor à une macération préalable.

Le sulfhydrate de sulfure de calcium n'est pas la seule substance qui puisse être utilisée comme dépilatoire. La plupart des sulfhydrates alcalins et des sulfures associés à une base caustique ont une action destructive sur les poils. L'orpiment uni à la chaux (*Rusma* des Turcs) agit même sur le bulbe et arrête pour longtemps la pousse des poils. Ce qui constitue la supériorité du sulfhydate de sulfure de calcium, c'est son innocuité pour le derme et les bulbes pileux, c'est son action rapide et indolore, c'est enfin l'absence de toxicité qui permet de le conseiller sans crainte et pour n'importe quel but pour les usages mondains comme pour ceux de la chirurgie.

A défaut de sulfhydrate de sulfure de calcium, le protosulfure de baryum serait notre dépilatoire de prédilection. Ce produit se présente sous l'aspect d'une poudre blanche teintée de gris à saveur alcaline et à odeur hépatique. On l'obtient par la calcination du sulfate de baryte avec du carbone bien pulvérisé. La rapidité avec laquelle le protosulfure de baryum dissout les cheveux et les poils est très remarquable. Le mode d'emploi est des plus simples. Il suffit de l'humecter d'eau et d'en étendre une couche de 1 à 2 millimètres sur la partie à dépiler. Au bout de 6 à 7 minutes, les poils sont complètement détruits. Le protosulfure de baryum paraît agir sur les produits pileux en se transformant en présence de l'eau en sulfhydrate de

sulfure de baryum et hydrate de baryte d'après la formule suivante :

$$2\,BaS + 2\,HO = BaS, HS + BaO + HO.$$

Cette réaction se manifeste par une légère élévation de température. Comme modicité de prix, comme rapidité d'action et même comme odeur, le protosulfure de baryum est supérieur au sulfhydrate de sulfure de calcium. Si nous le classons après ce dernier, c'est qu'il a, comme tous les sels de baryte, un certain degré de toxicité et qu'il détermine de la cuisson. Cette cuisson, nous nous en sommes plusieurs fois assuré sur nous-même, est supportable et de peu de durée; mais elle doit entrer en ligne de compte si la région à dépiler est étendue et si les applications doivent être périodiquement renouvelées. Il est possible de l'atténuer en ajoutant, comme le conseille M. Romeyer, un tiers d'oxyde de zinc; mais la rapidité de la dépilation diminue : 10 à 12 minutes sont nécessaires. En présence de l'air, le sulfure de baryum se décompose, dégage de l'acide sulfhydrique et finit par se transformer en sulfate et carbonate de baryte. Il faut donc le conserver dans un flacon bouché (1).

En rappelant les propriétés dépilatoires du sulfhydrate de sulfure de calcium et du protosulfure de baryum, nous n'avons pas eu en vue la suppression du rasoir, qui restera toujours l'agent le plus simple et le plus rapide pour se débarrasser des produits pileux avant une intervention chirurgicale et dans le cours du traitement d'une plaie. Mais nous sommes d'avis qu'il y a un certain intérêt pratique à savoir qu'il est maintes circonstances où l'on a tout avantage à lui substituer les dépilatoires mous qui agissent par simple contact sans traction, sans raclage, sans éraillures, et dont l'application peut être confiée à n'importe qui. Ceux de nos camarades qui voudront y recourir n'auront pas lieu de le regretter. Leurs essais auront en même temps un résultat indirect qui a bien sa valeur dans la pratique mili-

(1) Le protosulfure est le seul sulfure de baryum qui ait une action dissolvante sur les poils.

taire, c'est de les mettre en garde contre la simulation des diverses formes de pelade et d'alopécie à l'aide des pâtes dépilatoires. C'est une de ces supercheries qu'il est facile de démasquer (bandage occlusif, examen bactériologique...); mais encore faut-il y songer.

UNE ÉPIDÉMIE DE TRICHINOSE.

Par QUIVOGNE, médecin-major de 1re classe.

Le 6 mars 1894, entraient à l'hôpital de Dellys, cinq membres d'une famille :

Tarico (Jean-Baptiste)..........	40 ans, le père,	
Térol (Marie).................	35 ans, la mère,	
Tarico (Anna)................	14 ans,	leurs filles.
Tarico (Joséphine)............	10 ans,	
Tarico (Hélène)...............	7 ans,	

Ces personnes avaient ressenti, le 23 février, sans cause connue, de la lassitude, de la courbature, de la rachialgie. Le malaise s'accentuait les jours suivants, et, vers le 1er mars, apparaissait un état gastrique, de la diarrhée, de la bouffissure de la face.

Dans la journée du 1er mars, le père, qui continuait à vaquer à ses occupations, rencontrant le médecin communal, le consulta incidemment au sujet de son indisposition, à laquelle il ne semblait pas attacher grande importance. Mais, les symptômes s'aggravant, se compliquant de fièvre, de douleurs vagues généralisées, la famille, obligée de s'aliter, appela le médecin le 3 mars.

Érysipèle, embarras gastrique fébrile, empoisonnement par la bryone, — que l'on peut confondre avec l'asperge sauvage, — grippe à forme anormale : telles furent les diverses hypothèses qui surgirent à l'esprit de notre confrère, hypothèses bientôt infirmées par l'apparition d'œdème progressif des membres inférieurs, de douleurs disséminées dans tout le corps, avec prédominance aux membres supérieurs. Les deux plus jeunes filles ne ressentaient pas de douleurs.

Cette famille, d'ailleurs trop misérable pour être soignée convenablement à domicile, fut dirigée en bloc sur l'hôpital.

Tarico, le père, succombait le 19 mars;
Tarico (Anna), fille aînée, le 22 mars;
Terol (Marie), la mère, le 24 mars.

Chez les deux fillettes, Joséphine et Hélène, les troubles généraux s'amendèrent rapidement. La fièvre, l'embarras gastrique, la diarrhée, disparurent du 8e au 10e jour d'hospitalisation, mais l'œdème des membres inférieurs, demeuré stationnaire, persista. On les fit cependant sortir le 22 mars au matin, pour épargner à ces enfants, qui venaient d'assister à la mort de leur père, le spectacle lamentable de leur mère et de leur sœur agonisantes. Elles quittèrent aussitôt Dellys pour Orléansville, où elles sont actuellement.

Je résume dans une description unique l'évolution de la maladie chez le père, la mère, la fille aînée qui, présentant des symptômes identiques, traversant les mêmes phases pathologiques, arrivèrent au terme fatal à quelques jours d'intervalle.

Comme phénomènes initiaux et successifs : lassitude, courbature, rachialgie pendant deux jours; puis, état gastrique, diarrhée; du 5e au 7e jour, bouffissure de la face, fièvre, infiltration légère des membres inférieurs, endolorissement de tout le système musculaire.

Ainsi, au moment de l'entrée à l'hôpital, la maladie se cache sous le masque symptomatique suivant :

1° Fièvre, état général;

2° Bouffissure de la face et œdème des membres inférieurs;

3° Troubles digestifs;

4° Douleurs musculaires.

Suivons, point par point, l'évolution de cet ensemble symptomatique.

1° *Fièvre, état général.* — La température oscilla irrégulièrement de 38° à 38°,8 jusqu'au dernier jour; le pouls se maintint constamment aux environs de 120; la respiration, 16 à 17 inspirations par minute, peu profonde, devint

de plus en plus superficielle, et se réduisit, à la fin, à un souffle imperceptible.

Au début, insomnie, puis rêvasseries nocturnes, fuliginosité des lèvres et de la langue, facies grippé; intelligence conservée jusqu'à la période ultime.

Le père, sujet alcoolique, a eu des hallucinations de la vue et de l'ouïe à son entrée à l'hôpital et dans les deux derniers jours.

2° *Bouffissure de la face, œdème des membres inférieurs.* — C'est du 6e au 7e jour que, vraisemblablement, se produisit la bouffissure de la face qui, rapprochée de l'endolorissement musculaire, constitua un élément important du diagnostic.

C'était un œdème pâle, mollasse, étendu à toute la figure, infiltrant largement les paupières; il disparut progressivement du 8e au 12e jour. Notons quelques taches ecchymotiques sous-conjonctivales autour de la cornée, chez le père et la mère.

L'œdème des membres inférieurs, un peu plus tardif, ne fit au contraire que s'accroître, et envahissait finalement la racine des cuisses.

Pas d'albumine dans les urines.

3° *Troubles digestifs.* — Au début, état saburral de la langue qui, par la suite, devint sèche, dure, cornée; inappétence, anorexie, — un seul vomissement, chez le père, au 10e jour; — tympanisme; enfin, phénomène principal, diarrhée.

Le flux intestinal, modéré dans les commencements, prit bientôt une fréquence et des proportions inquiétantes; il s'accompagnait de borborygmes et de coliques. Matières exclusivement liquides, roussâtres, nauséabondes. Vers le 12 mars, selles involontaires, de 25 à 30 par 24 heures.

4° *Douleurs musculaires.* — La courbature du début s'aggrava rapidement et se transforma en un endolorissement de tout le système musculaire. Les mouvements volontaires, d'abord pénibles, difficiles, devinrent impossibles (12 mars). Tout mouvement provoqué arrachait des cris aux patients, et, à partir du 15 mars, de simples attouchements devenaient intolérables.

La douleur était surtout prononcée aux membres supérieurs : l'avant-bras, fléchi à angle aigu sur le bras rapproché du tronc, reposait sur la poitrine ; tout le membre paraissait contracturé. Les malades gisaient, inertes, dans le décubitus dorsal.

A l'hyperesthésie musculaire se rattachent certains phénomènes passés intentionnellement sous silence dans l'énumération précédente : l'inutilité parfois, du 7 au 12 mars, des voyages à la garde-robe, la douleur paralysant l'effort; la difficulté et finalement l'impossibilité de mouvoir la langue, l'immobilisation de l'œil, fixe dans l'orbite à la dernière période (1).

Examens nécropsiques. — L'autopsie, pratiquée vingt-quatre heures après la mort, fournit, dans les trois cas, des résultats semblables; des nuances seules différenciaient les lésions.

Rigidité cadavérique habituelle, quelques taches ecchymotiques autour des malléolles, météorisme notable de l'abdomen.

L'extension de l'avant-bras, fléchi sur le bras, comme nous l'avons signalé, donna une sensation de déchirure de la fibre musculaire, et, de fait, le biceps se rompit chez le père.

A l'ouverture du ventre, l'estomac et le gros intestin apparaissent distendus considérablement par des gaz ; pas de liquides dans la cavité péritonéale.

Estomac. — Contient du liquide (un litre environ) roussâtre, bilieux chez le père, noirâtre chez la fille et la mère ; épaississement et arborisations de la muqueuse; piqueté et suffusions hémorragiques chez le père et la mère; de plus, chez la fille, nombreuses ulcérations dont quelques-unes de la dimension d'une pièce de 1 franc.

Intestin. — Intestin grêle congestionné dans toute son étendue, à des degrés divers; par places, violacé, ecchymosé,

(1) La mort survint par épuisement, par sidération nerveuse, par insuffisance de l'hématose, que la respiration, de plus en plus entravée par l'impuissance fonctionnelle des muscles, n'assurait que très imparfaitement.

mais non ulcéré; littéralement rempli de liquide, roussâtre chez le père, brunâtre chez la mère et la fille.

Gros intestin dilaté par des gaz seulement; pas de congestion prononcée.

Rate. — Volumineuse, ramollie chez le père, normale chez la mère et la fille.

Foie. — Chez tous, hypertrophie notable : **2 kil. 740** (le père), **2 kil. 350** (la mère), **2 kilogr.** (la fille).

L'organe est manifestement en voie de dégénérescence graisseuse.

Reins. — Légèrement augmentés de volume, sclérosés, capsule adhérente.

Cavité thoracique. — Exsudats pleurétiques récents à gauche, chez le père. Cœur gras, ventricule droit en diastole.

L'ouverture du crâne, pratiquée chez le père seulement, n'a dévoilé qu'un peu d'œdème sous-arachnoïdien et un léger piqueté hémorragique de la substance cérébrale.

Utérus. — La mère était enceinte d'environ sept mois. Fœtus macéré; la mort devait remonter à plusieurs jours. La sensibilité excessive du ventre avait, *in vivo*, empêché l'auscultation.

L'ensemble symptomatique exposé plus haut, qui ne ressortait à aucune maladie du cadre nosologique ordinaire, rendait, au début, le diagnostic bien délicat.

M. le médecin aide-major Cuche, alors médecin chef par intérim, fit une enquête au sujet de la cause pathogénique, tant auprès des malades que des personnes en relations avec la famille. Les renseignements recueillis le conduisirent à soupçonner très judicieusement, en raison de la simultanéité des accidents et à défaut de tout autre facteur morbide, une intoxication d'origine alimentaire. Dans cet ordre d'idées, on apprit que Tarico avait tué un porc le 13 ou le 14 février. La chair de cet animal, très imparfaitement salée, du reste, deux jours après, avait d'abord figuré copieusement à un repas, puis servait journellement à l'alimentation de la famille. On était sur la voie, mais ce n'est qu'à la longue qu'on put remonter à l'origine réelle de la maladie, et, lorsque Tarico mourut le 19 mars, avec la mention « intoxi-

cation par viande de porc avariée », la nature parasitaire de l'affection n'était pas encore soupçonnée ; un morceau de jambon, réellement avarié, putréfié, et provenant de l'animal abattu, semblait confirmer le diagnostic. Cependant, les symptômes cliniques ne concordant pas exactement avec cette cause, on fit des recherches bibliographiques, qui conduisirent à l'examen microscopique de la viande suspecte.

Des coupes pratiquées avec le concours de M. Lescaux, pharmacien aide-major, décelèrent la présence de trichines dans le jambon. Dès lors, tout revenait au point dans le tableau clinique, le diagnostic se dégageait, précis, et lorsque trois jours après Tarico (Anna) succombait, nous trouvions les muscles du bras, de l'épaule, du pharynx, du diaphragme, littéralement farcis de parasites, la plupart libres, les autres enkystés.

Mêmes constatations chez la mère.

Conformément aux données classiques, les trichines siégeaient principalement au voisinage de la portion tendineuse du muscle.

Sur certaines coupes, on apercevait simultanément jusqu'à six et sept parasites.

L'examen du biceps du fœtus resta négatif.

Les cinq membres de la famille Tarico ne furent pas seuls infectés. Trois de leurs parents habitant Alger, et qui avaient reçu en cadeau de la viande du porc contaminé, succombaient à l'hôpital de Mustapha, presque à la même époque. Le diagnostic resta inconnu. Les médecins traitants soupçonnèrent le botulisme, un empoisonnement par l'arsenic, le charbon, la dothiénentérie, etc. Les symptômes cliniques et les lésions nécropsiques (1) offraient la plus complète analogie avec ceux observés par nous. (Lettre particulière d'un des médecins traitants.)

Trois personnes d'une autre famille, de Dellys, qui mangèrent de ce porc, ressentirent les mêmes troubles que les victimes : bouffissure de la face, fièvre, diarrhée, douleurs

(1) Chez l'un d'eux on a trouvé quelques ulcérations duodénales.

musculaires, œdème des membres inférieurs. Les accidents s'atténuèrent lentement, l'œdème seul persista ; bien que disparu actuellement, il se reproduit encore sous l'influence de la moindre fatigue.

Un enfant Tarico, le quatrième de cette famille, âgé de deux ans, présenta, lui aussi, de la diarrhée et de l'œdème des membres inférieurs, mais tardivement, vers le 25 mars.

Bien d'autres personnes de la localité furent atteintes à des degrés divers, la plupart légèrement.

Dans la recherche des personnes infectées, l'enquête se heurtait à de singulières appréhensions : les victimes se défendaient d'avoir mangé de ce porc comme d'un crime, elles semblaient redouter une pénalité ou des mesures vexatoires.

Toutefois, il ressort des investigations auxquelles a bien voulu se livrer notre confrère Gagé, mieux placé que nous pour obtenir des confidences, que le porc a été consommé, tantôt à l'état cru (saucisse, dite *soubressade*), tantôt à l'état de grillade ou de ragoût.

Des faits, il ressort que l'infection parasitaire a été proportionnelle à la quantité de viande ingérée, que la durée de la cuisson a atténué considérablement et même annihilé le danger.

Vraisemblablement, les Tarico avaient, comme leurs parents d'Alger, mangé surtout de la soubressade crue, et ingéré de cette viande presque chaque jour.

Origine de la trichinose du porc. — Les Tarico, nombreux et misérables, joignaient à un petit commerce de boissons, l'élevage de porcs, qu'ils nourrissaient avec les ordures ramassées en ville et chez des particuliers. Le local *extra-muros* où vivaient ces animaux, au nombre de quatre, était devenu un repaire de rats, attirés par les débris de toute sorte qui servaient à l'alimentation des porcs.

Pour se débarrasser de ces hôtes incommodes, les Tarico faisaient bouillir des oignons de scille, plante toxique pour les rats, et jetaient les cadavres de ces rongeurs en pâture à leurs porcs. La trichinose s'observant fréquemment chez le rat, il y a tout lieu de croire qu'elle s'est transmise de cette façon aux porcs.

Notons que l'animal, cause de l'épidémie, n'était pas bien portant, et qu'un de ses congénères périssait fin février; quant aux deux autres, ils furent, par mesure sanitaire, tués et enfouis, sans examen microscopique.

UNE ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE TYPHOIDE DUE AUX ÉMANATIONS D'ÉGOUTS ENGORGÉS.

Par J. Poché, médecin-major de 1re classe.

La 78e brigade d'infanterie vient de subir une épidémie de fièvre typhoïde dont l'origine, soigneusement recherchée, est nettement attribuable aux émanations d'égouts mal entretenus et engorgés.

La relation de cette série de cas pathologiques, considérée dans sa marche et son étiologie, nous paraît devoir constituer une contribution intéressante à la genèse des épidémies de fièvre typhoïde indépendantes de toute origine hydrique.

Nous rapporterons ce que nous avons observé nous-même au 156e, et ce que M. le médecin-major de 1re classe Mangenot, du 160e, a constaté dans son régiment. Nous sommes, du reste, en parfaite communion d'idées sur tous les points de cette étude.

M. le médecin inspecteur Boisseau a bien voulu nous communiquer la relation inédite d'une épidémie de fièvre typhoïde qu'il observa au 13e de ligne, à Decize, alors qu'il était directeur du service de santé du 8e corps d'armée. Cette épidémie, due également à des boues infectes, corrobore notre opinion sur la non-constance de l'étiologie hydrique ; nous la résumerons à la fin de ce travail.

I

MARCHE DE L'ÉPIDÉMIE A LA 78e BRIGADE.

Les 156e et 160e régiments d'infanterie, à trois bataillons chacun, qui forment la 78e brigade, sont logés côte à côte depuis trois ans et demi (juin 1890) sur un plateau élevé, à près de 3 kilomètres au nord-ouest de Toul.

L'emplacement est bien choisi, largement aéré; le sol, argilo-sablonneux, est en pente douce; les baraques qui constituent le casernement sont en planches, suffisamment vastes et ventilées. L'eau a deux origines : 1° des puits fournissent, au moyen de pompes, une eau qui a été trouvée en 1890, irréprochable à l'analyse, mais qui, cependant, est réservée aux soins de propreté; 2° plusieurs bornes-fontaines débitent l'eau d'alimentation, eau de source amenée par des canaux en partie maçonnés, en partie métalliques, dans un réservoir contigu aux baraquements, et de là, distribuée dans le quartier au moyen de tuyaux absolument étanches.

Les égouts forment un système simple : ils descendent le long des baraques du nord au sud pour se réunir en un seul conduit à direction ouest-est, qui se déverse dans un fossé à l'est du quartier. Ces égouts ont un calibre insuffisant et une pente peu prononcée; ils ont de la tendance à s'engorger, surtout par les temps secs. Les hommes y versent des détritus de toute sorte par les bouches situées à proximité des cuisines; ces détritus obstruent la lumière des conduits, produisent l'accumulation des boues qui fermentent et répandent, à la fin de l'été, des odeurs méphitiques. C'est ce qui est arrivé à la fin de l'été dernier, qui a été exceptionnellement chaud, sec et prolongé.

La ville de Toul fournit annuellement un certain contingent de fièvres typhoïdes. Les casernes occupées en ville par le 146e régiment d'infanterie ont été, en 1892, tellement éprouvées qu'il a fallu les évacuer; le mal cessa de sévir dans ce régiment, du jour où il alla occuper les forts des environs.

Pendant l'été de 1893, ces mêmes casernes urbaines ont été indemnes. Ce sont les baraquements, relativement neufs, occupés par la 78e brigade, qui ont payé un large tribut à la dothiénentérie.

A) *L'épidémie au* 156e. — En 1890, au mois d'août et de septembre, ce régiment fournit 30 fièvres typhoïdes, dues évidemment, comme cela fut établi à ce moment, à l'absorption de miasmes putrides provenant du dépôt des fumiers et ordures du quartier; la 3e compagnie du 3e ba-

taillon, voisine de ces immondices, eut, à elle seule, 28 malades. Le mal disparut quand on déplaça le tas d'ordures incriminé.

Cette épidémie eut donc, comme celle que nous allons rapporter, des causes indépendantes de l'origine hydrique.

Pendant les deux années suivantes, pas de dothiénentérie.

Mais, en 1893, la scène change : au cours d'un état sanitaire entaché de quelques diarrhées et embarras gastriques, qui semblent avoir été les premières manifestations d'une constitution médicale infectieuse, deux fièvres typhoïdes nettes, graves, éclatent le 8 août. Les deux malades, envoyés à l'hôpital d'urgence, meurent au bout de 8 et 14 jours.

Puis, trêve de deux semaines. Le 24, nous avons un nouveau cas; le 27, deux cas; le 28, trois cas.

L'épidémie est désormais constituée. Tous les jours, de nouvelles atteintes sont signalées; elles sont plus nombreuses les 10, 11 et 12 septembre et dans les journées du 3 au 19 octobre; les deux dernières sont du 26 octobre.

En tout, 53 cas, dans lesquels nous comptons un réserviste et cinq permissionnaires, qui sont tombés malades dans leur famille, mais qui avaient certainement le germe de la maladie au départ.

B) *L'épidémie au* 160e. — Elle a eu les mêmes allures qu'au 156e, mais elle a fait moins de victimes. Les premiers cas se montrèrent le 8 et le 10 août; le dernier est du 13 octobre. En tout : 29 malades, sans décès.

Les chiffres que nous venons de donner sont un minimum; car nous ne comptons pas un grand nombre d'embarras gastriques à début violent, qui motivèrent l'entrée à l'hôpital, mais que leur évolution ne permit pas de baptiser fièvres typhoïdes; nous ne pouvons pas non plus tenir compte des dothiénentéries qui se déclarèrent certainement chez les hommes de la classe 1889, qui furent libérés au fort de l'épidémie, et chez les réservistes qui furent renvoyés dans leurs foyers à la même époque. Ces deux catégories de militaires n'ont pas pu échapper à l'infection typhoïdique; quelques-uns en ont sans doute été

atteints dans leurs familles. Nous en avons la preuve dans ce fait que, sur 150 permissionnaires partis à la suite des manœuvres, cinq eurent la maladie chez eux et ne sont revenus qu'après plusieurs mois de convalescence.

Bien que nous ne traitions que de l'étiologie, il n'est pas hors de propos de dire que la morbidité a été, pour le 156e, de 4 pour 100 environ, et pour le 160e de 2 pour 100, soit, pour la brigade (effectif moyen : 2,600 hommes), de 3 pour 100.

La mortalité a été, pour les malades du 156e, de 7 pour 100; pour ceux du 160e, de 0, et pour l'ensemble des malades des deux régiments (82), de 5 pour 100.

II

ÉTIOLOGIE.

Comme nous venons de le dire, depuis trois ans, la dothiénentérie n'avait pas paru aux baraquements d'Écrouves lorsque la nouvelle épidémie éclata, débutant par deux cas rapidement mortels, les 8 et 9 août.

Nous avions à rechercher les causes du mal pour pouvoir y porter remède. Cette recherche ne s'est pas faite sans difficultés.

Il va sans dire que, dès le début, nous avons fait désinfecter les effets, les chambres et les latrines au moyen des appareils et des désinfectants les plus récents et les plus recommandés. Le commandement voulut bien y adjoindre les mesures suivantes : diminution du travail, augmentation de la nourriture, distribution de thé pour boisson, allocation d'un quart de vin quotidien pendant quinze jours, envoi d'un grand nombre d'hommes en permission.

Ces sages prescriptions ne produisirent pas d'effet appréciable. Les causes de l'infection n'étaient donc pas atteintes.

L'absence de la fièvre typhoïde depuis de longues années ne permettait pas de songer à une prolongation d'épidémie latente et à une reviviscence des germes spécifiques. Aucun travail de terrassement n'avait été fait. L'alimentation des hommes était excellente ; elle n'a jamais

donné lieu à aucun reproche. Il n'y a pas eu d'encombrement; sans doute, nous avons eu une accumulation de réservistes pendant quelques jours, mais l'épidémie était constituée quand ils sont arrivés. Ils ont couché dans les cours, sous de grandes tentes, et ont passé la moitié de leurs vingt-cinq jours aux grandes manœuvres.

Le surmenage doit également être mis hors de cause. Certes, l'entraînement a été poussé à son maximum au moment de l'inspection générale et des grandes manœuvres; mais tout au plus a-t-il créé, pour certains organismes, un regrettable état de réceptivité. Il n'a pas été, à lui seul, une raison suffisante de maladie, puisque 4 compagnies sur les 24 de la brigade traversèrent l'épidémie indemnes, bien qu'elles eussent mené la même existence que le reste des deux régiments.

Les grandes manœuvres, qui ont eu lieu du 12 au 23 septembre, furent très pénibles : départ très matinal, arrivée tardive, quelquefois à la nuit; gîtes d'étape insuffisants, sales, sans eau et sans ressources alimentaires. Elles furent donc plutôt défavorables qu'avantageuses, en diminuant la force de résistance des hommes.

En tout cas, l'épidémie continua après notre retour, au moins aussi violente qu'avant notre départ.

L'eau pouvait-elle être incriminée? *A priori* ce n'était pas probable : nous avons insisté, en commençant, sur la pureté de l'eau, analysée en 1890, sur son captage précoce, sur l'étanchéité de ses tuyaux adducteurs et distributeurs. Cependant, nous avons demandé l'autorisation de faire analyser, au Val-dè-Grâce, des échantillons prélevés aux pompes et aux bornes-fontaines. Ils furent trouvés exempts de germes spécifiques. L'eau de pompe fut déclarée « *excel-* « *lente*, contenant moins de 52 germes aérobies vulgaires par « centimètre cube. » L'eau de boisson d'une borne-fontaine, quoique sans coli-bacille ni bacille typhique, fut trouvée mauvaise, « trouble, à odeur forte, contenant 25,050 « germes aérobies par centimètre cube; organismes de la « putréfaction. »

Cette eau de source contenait, à cette époque, une bonne proportion d'eau de puits apportée (en raison de la disette

due à la sécheresse) par le service de l'artillerie, dans des cuves en tôle. Le puits où on la prenait se trouve au parc d'artillerie, et il ne sert pas d'habitude à l'alimentation. Heureusement, cette adduction complémentaire d'eau a été tout à fait transitoire : elle n'a duré que quelques semaines. Quoi qu'il en soit, pendant un certain temps, les 3e et 4e compagnies du 2e bataillon du 156e ont bu de l'eau de mauvaise qualité. En ont-elles souffert? Probablement très peu, puisque, à ce moment-là, il n'y avait guère que des compagnies alimentées d'eau irréprochable qui fournissaient le contingent de la fièvre typhoïde, tandis que les deux compagnies précitées ne payèrent largement leur tribut qu'à la fin de septembre et en octobre, quand leur eau fut redevenue bonne.

Sur l'invitation de M. le médecin inspecteur Boisseau, directeur du service de santé du 6e corps, nous envoyâmes des échantillons de cette même eau à l'analyse, au laboratoire de la direction à Châlons, le 27 octobre. M. le médecin-major Maljean constata ce qui suit :

« 1° Eau de boisson de la pompe adossée au bâtiment « neuf (c'était l'eau impure de la précédente analyse) : « 400 germes aérobies par centimètre cube; pas de germe « putride;

« 2° Eau de lavage du puits en face de l'infirmerie : « 300 germes aérobies par centimètre cube.

« Ni l'un ni l'autre de ces échantillons ne contient de « coli-bacille ni de bacille typhique. »

Par conséquent, l'eau doit être déclarée innocente de l'épidémie.

Les causes ordinaires des épidémies de fièvre typhoïde ayant été successivement étudiées et écartées, nous songeâmes à nettoyer les égouts.

Cette opération commença le 1er octobre au 160e et deux jours après au 156e.

Sur ces entrefaites, M. le directeur du service de santé du 6e Corps, voulant étudier l'épidémie sur place, se rendit à Toul le 4 octobre et visita en détail les baraquements des deux régiments. Il se rendit compte de l'état de propreté des chambres, des cours, des cuisines, des latrines, et re-

connut, avec nous, que l'encombrement, l'alimentation et l'eau devaient être mis hors de cause; à peine si les fatigues de l'entraînement pouvaient être accusées d'avoir joué un rôle nuisible, en produisant une dépression organique favorable à la réceptivité morbide.

Mais il se trouva, avec nous, en présence des travaux de revision de la canalisation des égouts, opérée par le service du génie, et il put constater *de visu* qu'en plusieurs endroits les canaux étaient vides et secs, mais qu'en amont de ces emplacements, ils étaient obstrués par différents objets et remplis d'une vase noire à odeur infecte. C'est précisément cette obstruction qui, empêchant l'écoulement des boues en certains points, expliquait la vacuité et la sécheresse des parties situées en aval. Un flacon de cette boue suspecte fut envoyé à l'analyse au laboratoire de la direction à Châlons. M. le médecin-major Maljean a résumé, dans la note ci-dessous, les résultats de ses recherches :

« En ensemençant du bouillon phéniqué avec des par-« celles de cette boue et en faisant des passages successifs, « on a isolé plusieurs espèces aérobies d'une putridité « intense et répandant dans les cultures les odeurs les plus « infectes.

« D'autres cultures faites à l'abri de l'air ont mis en évi-« dence plusieurs autres espèces non moins putrides, mais « anaérobies.

« Parmi les germes aérobies, on a rencontré deux va-« riétés de coli-bacille et une espèce qui se rapporte beau-« coup au bacille d'Éberth.

« Cet organisme réagit, dans la plupart des cultures, « comme le bacille typhoïdique : il en a le mouvement en « boussole ; sur la pomme de terre, il produit une culture « de couleur brune ; il ne coagule pas le lait et ne fait pas « fermenter la lactose. »

En présence de résultats aussi nets, le doute n'est plus permis : aux baraquements d'Écrouves, l'épidémie a pour facteur principal, sinon unique, l'infection par les égouts.

L'étude de la répartition localiste et chronologique des cas dothiénentériques nous conduit aux mêmes conclusions.

En effet, après avoir suivi le curage complet des égouts

du 160e et du 156e, nous avons trouvé, M. le médecin major Mangenot et moi, que les points obstrués par la boue étaient précisément en face des baraques occupées par les compagnies les plus atteintes, c'est-à-dire en face du 2e bataillon pour le 160e, et du 1er bataillon ainsi que du pavillon neuf pour le 156e.

Les émanations pernicieuses se faisaient par les bouches d'égout voisines des cuisines et des chambres, soit que des particules de vase desséchée emportées par le vent aient pénétré dans les premières voies avec l'air respirable, soit qu'elles aient été répandues dans les aliments et ingérées avec eux (1).

S'il faut une preuve de plus à l'appui de ces déductions, nous l'avons sous la main en constatant les dates de disparition de la fièvre typhoïde : au 160e, où le nettoyage fut fait avant celui du 156e, le dernier cas est du 13 octobre; au 156e, le dernier cas est du 26 octobre, l'un et l'autre clôturant la série des dothiénentéries le jour même ou respectivement les égoutiers achevaient leur tâche au 160e et au 156e.

III.

ÉPIDÉMIE DE DECIZE.

Voici l'histoire résumée de cette épidémie, d'après les documents mis à notre disposition par M. le médecin inspecteur Boisseau :

Le 13 septembre 1886, quatre hommes du 1er bataillon du 13e régiment d'infanterie, détaché à Decize (Nièvre), furent atteints de fièvre typhoïde, commençant ainsi une épidémie qui dura un mois et frappa en tout vingt-deux sujets sur lesquels huit succombèrent.

Habituellement l'état sanitaire est excellent dans cette place, où la caserne présente de bonnes conditions de salu-

(1) Au 160e, l'égout qui dessert une des cuisines fut trouvé complètement bouché par des corps étrangers variés, et rempli d'une vase horriblement fétide : deux des hommes qui y étaient employés ont été atteints d'une forme grave de la maladie.

brité; la brusque apparition de ces fièvres typhoïdes a dû faire rechercher les causes d'infection spéciales qui jusqu'alors n'avaient pas manifesté leur action.

Les aliments étaient de très bonne qualité; l'eau de la caserne, soumise à une récente analyse, était excellente; les hommes n'avaient eu à supporter aucune fatigue exceptionnelle dans les semaines qui avaient précédé l'éclosion de la maladie.

Tout d'abord on avait songé à incriminer le chômage des canaux et le curage qui s'opère à cette époque; mais si les émanations fétides provenant de la vase retirée des canaux avaient joué un rôle en cette circonstance, leur influence se serait exercée aussi bien sur la population civile que sur la garnison, et c'est annuellement que l'on aurait constaté les fâcheux effets de cette opération. Or la fièvre typhoïde ne régnait pas en ce moment à Decize, et elle ne s'était manifestée jusqu'alors chez les militaires que par de rares cas sporadiques observés à des intervalles éloignés.

Il y avait donc lieu de rechercher dans l'intérieur de la caserne les causes d'infection. Or on avait constaté, à la fin du mois d'août, que l'égout collecteur qui va déboucher à l'entrée du lit sablonneux de la vieille Loire était obstrué, et les recherches qui furent faites pour trouver le siège de l'obstacle permirent de reconnaître qu'une gamelle et une boîte de conserves avaient suffi pour boucher en un point cet égout, dont la surface de section était inférieure à celle des canaux d'égout de l'abreuvoir, de l'écurie, ainsi que de l'infirmerie, qui viennent s'embrancher sur lui. Au moment où l'obstacle fut levé, plusieurs mètres cubes d'eau puante firent irruption. Ainsi donc depuis pas mal de temps des émanations putrides provenant de cette masse d'eau accumulée devaient être exhalées par les bouches d'égout à l'intérieur de la caserne.

On n'avait pas à chercher ailleurs; c'est précisément dans les jours où se produisait l'infection des terrains et des égouts par cette boue que la dothiénentérie réalisa chez les soldats la période d'incubation, puisque les premiers symptômes éclatèrent le 13 septembre avec une gravité extrême. Enfin le bataillon ayant évacué la caserne pendant

six semaines, il ne se produisit plus aucun cas de fièvre typhoïde.

IV.

CONCLUSIONS.

Il ressort d'une façon manifeste de tous les faits que nous venons d'exposer et des données de la statistique localiste : 1° qu'une épidémie typhoïde sérieuse vient d'être observée à la 78e brigade en dehors de toute origine hydrique et qu'elle a été produite par les égouts engorgés ; 2° qu'une épidémie moins grave, mais aussi nette dans son étiologie, a frappé à Decize en 1886 un bataillon du 13e d'infanterie ; 3° enfin qu'une épidémie de moyenne intensité due sinon aux égouts, du moins aux émanations d'un tas d'immondices (et à coup sûr en dehors de toute contamination d'eau de boisson), a été observée en 1890 au 156e d'infanterie.

De ces trois groupes de faits d'une importance indéniable, les deux premiers montrent que les égouts doivent sans cesse attirer l'attention des hygiénistes, puisque leur mauvais entretien peut à lui seul être le point de départ de déplorables accidents, et tous les trois peuvent s'ajouter aux observations nombreuses d'épidémies typhoïdiques qui ne proviennent point de l'absorption d'une eau contaminée.

V.

APPENDICE.

« A la cause indubitable d'infection résidant dans les « égouts engorgés et obstrués, il faut ajouter pour le « 156e régiment d'infanterie le déversement dans un fossé « qui longe le côté nord de la caserne d'eaux ménagères et « de liquides provenant des latrines et des urinoirs. Il en « est de même au 160e, où des liquides analogues vont « infecter le sol en se répandant dans les champs voisins.

« Pour améliorer la situation, il est absolument néces- « saire que tous les égouts, latéraux et collecteur, soient « complètement et soigneusement revisés ; qu'en outre, des « chasses d'eau y soient effectuées régulièrement et plus « largement que par le passé.

« Enfin, il conviendrait de paver les abords mal entre-
« tenus des latrines et de compléter le système d'égouts,
« de manière qu'aucune eau ménagère n'aille se déverser
« dans les fossés ou les champs qui avoisinent le caserne-
« ment. »

Ces desiderata, ainsi formulés par M. le directeur du service de santé du 6e Corps et transmis au ministre par le service du génie, ont reçu un commencement de satisfaction. En effet, le ministre a fait parvenir le 21 février 1894 à la place de Toul la réponse suivante : « Le général com-
« mandant le 6e Corps a signalé au ministre, le 16 janvier
« 1894, le caractère d'urgence que lui paraissait présenter
« l'exécution dans les baraquements d'Écrouves des divers
« travaux prévus au rapport du chef du génie de Toul en
« date du 23 novembre et consistant :

« 1° A établir des pavages maçonnés autour des édi-
« cules en tôle pour éviter l'imprégnation du sol par les
« urines;

« 2° A améliorer les orifices d'évacuation des urinoirs;

« 3° A munir de bondes syphoïdes les regards destinés
« à l'évacuation des eaux de surface;

« 4° A établir sur les égouts des cuisines et lavoirs des
« regards supplémentaires de façon à faciliter leur net-
« toyage;

« 5° A réaliser la même amélioration en ce qui concerne
« les autres égouts;

« 6° A revêtir en maçonnerie le fossé qui longe à l'est le
« baraquement n° 1 de façon à permettre son nettoyage au
« moyen de corvées.

« Le ministre fait connaître, par dépêche n° 3,040 du
« 13 févrìer courant, qu'il a résolu de faire entreprendre,
« dès que la saison le permettra, les travaux ci-dessus (1),
« à l'exception toutefois de ceux qui sont compris dans les
« nos 5 et 6; leur nécessité lui paraît, en effet, moins immé-
« diate et il désire n'en prescrire l'exécution que sur le vu

(1) Une somme de 10,000 francs est mise à la disposition du chef du génie de Toul à cet effet.

« d'un projet régulier faisant connaître exactement l'état « actuel des lieux ainsi que les dispositions projetées. »

Une fois ces travaux exécutés, est-ce à dire que nous serons délivrés pour toujours de la dothiénentérie? Ce serait être trop présomptueux que de l'affirmer. Nous en aurons sans doute beaucoup moins, mais nous ne serons pas à l'abri de quelque autre infraction à l'hygiène et de l'importation de cas nés au dehors, soit dans une ville éloignée, soit dans notre garnison même.

RECUEIL DE FAITS.

OSTÉO-ARTHRITE TUBERCULEUSE DU COU-DE-PIED A FORME DOULOUREUSE. — ASTRAGALECTOMIE. — GUÉRISON.

Par Ch. Fevrier, médecin-major de 1re classe,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Nancy.

Il est généralement admis que la tuberculose du cou-de-pied est très grave chez l'adulte ; qu'on ne peut songer, pour y remédier, aux opérations économiques, qui sont presque toujours insuffisantes, et qu'il faut avoir recours soit à l'amputation, soit à une résection typique.

Cet échec des interventions économiques tient, d'une part, à l'extrême rareté des tuberculoses limitées, et, d'autre part, plus souvent peut-être, à ce qu'on intervient trop tardivement, alors que la mortaise tibio-péronière est totalement envahie et que les gaines tendineuses avoisinantes sont infectées.

Les faits d'infiltration tuberculeuse limitée à l'astragale sont peu nombreux chez l'adulte. La raison nous en a été donnée par Ollier, qui a bien montré que cela tient à l'extrême rareté des tubercules exclusivement centraux de cet os.

Néanmoins, il existe un certain nombre d'observations de ce genre qui prouvent que, même chez l'adulte, les opérations parcimonieuses faites de bonne heure ont encore des chances de succès, car les ostéo-arthrites tuberculeuses, de même siège, n'ont pas toutes une gravité égale. Voici une observation qui vient à l'appui de cette manière de voir :

Le cavalier G... est un homme de constitution moyenne, blond roux, à l'apparence assez vigoureuse. Les antécédents héréditaires et per-

sonnels sont excellents; pas de scrofule, pas de maladie dans l'enfance.

Le 13 novembre 1892, à la voltige, G... tombe de cheval, le pied reposant sur son bord externe, tordu et replié sous le corps.

Entorse assez violente, nécessitant le massage à l'infirmerie pendant 11 jours.

Le blessé reprend son service; son pied enfle tous les jours. Il se présente à la visite le 4 février.

Exemption de bottes et de manège jusqu'au 1er avril; nouvelle entrée à l'infirmerie; puis, deux jours après, admission à l'hospice mixte de Neufchâteau. Immobilisation pendant 12 jours, puis douche sulfureuse et massage.

Tout paraît rentrer dans l'ordre; il sort de l'hôpital le 6 mai avec une exemption de 6 jours. Mais les souffrances reparaissent et nécessitent une nouvelle entrée à l'hôpital le 12 mai.

Le 20 mai, G... est évacué sur l'hôpital militaire de Nancy où il est placé dans notre service. Nous constatons à cette époque un gonflement du cou-de-pied surtout marqué à la partie antérieure. L'astragale n'est pas tuméfié. Les malléoles, le calcanéum ont un aspect absolument normal et ne sont pas douloureux à la pression. Rien dans les gaines tendineuses para-astragaliennes. Aucun épanchement dans la jointure.

La contraction musculaire immobilise le pied sur la jambe. Mais ce qui tourmente le plus le malade, ce sont des douleurs extrêmement vives, spontanées et exaspérées par la pression au niveau de l'astragale seulement. Les mouvements de flexion et d'extension sont très douloureux. La torsion du pied est également très pénible. Il y a une très forte claudication.

C'est depuis 2 mois seulement que les phénomènes douloureux ont cette acuité. Ils empêchent parfois le malade de dormir.

L'examen de la poitrine est absolument négatif. Nulle part il n'existe de manifestations tuberculeuses externes, anciennes ou récentes.

Nous pensons que nous sommes en présence d'une de ces *ostéo-arthrites tuberculeuses à forme névralgique* décrites par Zesas, Eniwald, récemment encore par P. Mauclaire, et que le professeur Lannelongue attribue soit à l'évolution d'un foyer central tuberculeux, soit à la compression des surfaces osseuses malades.

Les lésions prédominent certainement du côté de l'astragale.

Avant toute intervention sanglante, nous croyons bon d'appliquer la méthode sclérogène dans le but de transformer les tissus environnant la jointure et de diminuer, au moment de l'opération, les chances d'absorption des produits tuberculeux, et par conséquent les infections viscérales secondaires.

Nous pratiquons, avec une solution de chlorure de zinc au 1/10, une série de piqûres sur la partie antérieure du cou-de-pied, à deux travers de doigt au-dessus et au-dessous de l'articulation, autour de chaque malléole et de chaque côté du tendon d'Achille, en ménageant les

artères tibiales antérieure et postérieure, les nerfs tibiaux antérieur et postérieur et la saphène externe.

Pansement antiseptique, immobilisation. Nous constatons les phénomènes ordinairement observés après les injections. Douleurs vives pendant 24 heures, gonflement considérable qui se dissipe après quatre jours.

Au bout d'un mois, aucune amélioration dans l'état local. Le gonflement de la partie antérieure de l'article a peu diminué. L'arthrite persiste. On perçoit sur la ligne d'injection le relief dur et fibreux qu'on observe habituellement.

En présence de ces lésions persistantes nous nous proposons de faire une arthrectomie et, comme temps préliminaire, une astragalectomie qui nous permette d'enlever l'os le plus malade et d'explorer plus facilement les os adjacents (1).

Nous soumettons le fait à M. le médecin principal Regnier, médecin chef de l'hôpital ; il est d'avis, comme nous, qu'il faut intervenir et procéder d'abord à l'astragalectomie. Il désire lui-même faire l'opération, qui a lieu le 30 juin.

L'astragalectomie est pratiquée à l'aide des incisions d'Ollier. Toutefois, comme il ne s'agit pas d'une arthrite suppurée, nous supprimons les incisions de décharge rétro-malléolaires.

L'astragale enlevé paraît peu altéré, si ce n'est au niveau de la poulie, où le cartilage a une teinte un peu jaunâtre. La section de l'os laisse voir une infiltration tuberculeuse des plus nettes siégeant surtout dans le corps. Le col et la tête sont moins atteints.

L'examen de la jointure montre que l'extrémité inférieure du tibia est peu altérée. Elle est évidée à la gouge. Dans tous les autres points la jointure est indemne.

La face supérieure du calcanéum est saine ainsi que le scaphoïde.

Cautérisation au fer rouge de toute la cavité, qui est bourrée de gaze iodoformée.

Le pied est mis dans une bonne position et immobilisé dans une gouttière.

Le 15 juillet, ablation de l'appareil et du pansement. Nouvelle cautérisation au fer rouge, car quelques points du plateau du tibia donnent des bourgeons pâles et mollasses.

Appareil plâtré, le pied à angle droit après pansement.

---

(1) Au mois d'avril précédent, nous avions pratiqué dans un petit hôpital des environs de Nancy, sur un enfant de deux ans, une opération analogue. L'ablation de l'astragale, absolument ramolli et infiltré, nous avait permis, dans un cas qui semblait indiquer une amputation immédiate, d'enlever sur le calcanéum le scaphoïde et le tibia les points osseux malades. Après évidement, la plaie, bien cautérisée au fer rouge et bourrée de gaze, avait été surveillée attentivement et actuellement la guérison était complète. L'enfant avait repris ses couleurs et son appétit.

A la fin de septembre, il ne reste plus qu'un petit point non cicatrisé.

Tout est bien fermé le 15 octobre. Le malade commence à marcher avec des béquilles. Au commencement de novembre, la cicatrice s'ulcère superficiellement par les frottements. A la fin du mois, tout est rentré dans l'ordre ; le malade marche sans douleur et assez aisément avec une canne.

Voici les résultats que fournit l'étude de l'empreinte du pied :

1° Un raccourcissement de 2 centimètres sur la ligne allant de l'extrémité antérieure du gros orteil à la saillie postérieure du talon. Le pied opéré donne 22 centimètres, tandis que le pied droit offre 24 centimètres;

2° Le bord externe n'a pas changé de longueur. On trouve des deux côtés, du petit orteil à la saillie postérieure du talon, 19 centimètres 1/2 ;

3° Le pied sain touche sur une large surface de la partie moyenne. C'est un pied plat. Sur le pied du côté gauche (pied opéré), la voûte plantaire est plus accentuée. Il existe une ascension plus prononcée de la partie antérieure du calcanéum.

Chez notre malade, qui hésite encore à s'enlever complètement sur la pointe du pied, contrairement à ce qu'affirme Ollier, le pied porte moins sur la moitié antérieure du bord externe que sur la partie postérieure ;

4° Il y a un rétrécissement de la région métatarsienne prise au niveau des saillies sous-métatarsiennes des 1er et 5e orteils.

Ainsi, tandis que du côté du pied opéré on ne trouve que 8 centimètres, le pied non opéré donne 9 centimètres 1/2.

L'ablation de l'astragale, comme temps préliminaire du traitement des ostéo-arthrites tuberculeuses du cou-de-pied est évidemment le procédé de choix. Les meilleurs procédés d'arthrotomie ont un inconvénient : ils ne donnent que très peu de jour. Les incisions longitudinales prémalléolaires antérieures de Kœnig ne livrent qu'un accès insuffisant dans la jointure.

Une fois l'astragale enlevé, rien n'est plus facile, au contraire, que d'explorer l'article. On a sous les yeux une sorte de chambre dont le plafond est la mortaise tibio-péronière, le plancher le calcanéum et le sinus du tarse ; la paroi antérieure, le scaphoïde ; la paroi postérieure est constituée par les gaines synoviales adjacentes au tendon d'Achille.

On peut ainsi découvrir les lésions tuberculeuses les plus minimes, et surtout celles que l'on rencontre si fréquemment

artères tibiales ant... ...ant formé par la malléole intern...
postérieur et la sa...

Pansement an... ...893, nous avons pratiqué trois fois l'as...
nomènes ordin... ...temps préliminaire de toute interventio...
pendant 24 he... ...itement des tuberculoses du cou-de-pied...
jours. ...fant, deux fois sur des adultes, et il nous...

Au bout ... ...de reconnaître la situation et le degré des
ment de la ... ...si étendues qu'il est impossible d'en soupço...
siste. On ... avant l'ablation de l'astragale.
observe

En ... de nos malades, toute la partie inférieure du ti...
une ... sur une hauteur de 10 centimètres. Le tissu spon...
qui ... ...ta-épiphysaire était absolument envahi ; plus haut,...
ler ... graisseux, jaunâtre et raréfié.

Le cuboïde, le scaphoïde et le calcanéum étaient friables, ramollis et remplis de fongosités.

Nous avions songé à faire d'abord chez ce malade soit une tarsectomie postérieure, soit une amputation ostéoplastique de Wladimiroff-Mickulicz ; mais les lésions du tibia nous obligèrent à pratiquer l'amputation au lieu d'élection.

Chez ce jeune soldat, l'arthrotomie ne nous aurait rien montré, et après l'évidement de l'astragale et du calcanéum, nous aurions certainement laissé un tibia, un scaphoïde et un cuboïde tuberculeux, dont l'astragalectomie préalable nous a permis de débarrasser l'organisme.

Du reste, nous n'avons pas l'intention de défendre ici l'astragalectomie, dont la valeur comme temps préliminaire de l'intervention chirurgicale dans la tuberculose du cou-de-pied a été surabondamment démontrée par Ollier et ses élèves, Ch. Audry, Mondan, Loison, et dont récemment encore nos camarades de l'armée Crussard et Ferraton ont bien exposé les principaux points.

Nous tenons seulement à faire remarquer que chez l'adulte les opérations économiques peuvent encore donner de bons résultats, à condition que l'on intervienne d'une façon précoce alors que les lésions sont très limitées.

PSOITIS DOUBLE SUPPURÉE.

Par A. Gleize, médecin-major de 2e classe.

P..., âgé de 22 ans, soldat au 104e régiment d'infanterie, entre à l'hôpital, le 26 avril 1893, avec des symptômes d'apparence typhoïdique.

Cet homme, doué d'une vigueur morale peu commune, avait été em-

.nt tout l'hiver à la réfection de la butte du champ de tir. fatigue qu'il éprouvait, il ne se présenta pour la première . visite que le 24 avril, se plaignant de malaise général, de doude tête avec perte d'appétit, le tout accompagné de fièvre, 38°. .t admis aussitôt à l'infirmerie avec le diagnostic « courbature ».

Le lendemain, 25, dans l'après-midi, P... est pris de saignements de nez, et dans la nuit du 25 au 26, il a des vomissements assez abondants, composés en grande partie de bile. Le 26, il se plaint d'une douleur assez vive dans la fosse iliaque droite, exagérée par la pression. Il est immédiatement évacué sur l'hôpital avec le diagnostic réservé de « fièvre typhoïde ».

Pendant les premiers jours qui suivirent son entrée à l'hôpital, P... présenta la plupart des symptômes d'une dothiénentérie, à savoir : fièvre continue, stupeur assez marquée, rêvasseries et délire nocturnes, langue sèche, rouge sur les bords et à la pointe, douleur dans la fosse iliaque droite, avec gargouillement, ballonnement du ventre et diarrhée modérée. Mais à côté de ces signes assez caractéristiques, d'autres faisaient complètement défaut, ou affectaient un caractère insolite. C'est ainsi que, malgré les recherches les plus attentives, nous n'avons jamais pu constater la présence de taches rosées lenticulaires. D'autre part, les vomissements bilieux du début, au lieu de diminuer, devenaient de plus en plus fréquents; la douleur dans la fosse iliaque droite prenait un degré d'acuité que l'on n'est pas habitué à voir dans la dothiénentérie; pour calmer ses souffrances, le malade fléchissait instinctivement le membre inférieur droit sur l'abdomen.

Sur ces entrefaites, P... nous apprenait que trois mois environ avant son entrée à l'hôpital, pendant qu'il descendait précipitamment l'escalier de la caserne, la poignée de son sabre-baïonnette, qu'il portait à la ceinture, avait heurté assez violemment le côté droit de l'abdomen, et provoqué une douleur assez vive, qui ne tarda pas à disparaître.

Étant donné ce renseignement, nous nous sommes demandé si nous n'avions pas affaire à une poussée aiguë de péritonite latente localisée, due à ce traumatisme, plutôt qu'à une fièvre typhoïde.

Vers le 20e jour de la maladie, alors qu'une amélioration aurait dû se manifester chez notre malade, s'il eût été atteint d'une fièvre typhoïde, son état s'aggrave subitement; la température s'élève jusqu'à 39°,7 dans la soirée du 16 mai; les douleurs de la fosse iliaque redoublent d'intensité; les vomissements bilieux deviennent plus fréquents et ne laissent aucun repos au malade; la flexion du membre inférieur droit sur l'abdomen s'accentue de plus en plus.

En présence de ces symptômes, le diagnostic de péritonite localisée est accepté. Dès ce moment, des compresses trempées dans l'eau froide, à défaut de glace, sont appliquées d'une façon permanente sur l'abdomen et renouvelées de dix minutes en dix minutes.

Le 17 mai, une première application de six sangsues est faite sur la région douloureuse. Le 19, nouvelle application d'un nombre égal de sangsues.

Ces applications froides et ces émissions sanguines répétées produisent une amélioration temporaire assez sensible et de l'état local et de l'état général. La douleur si vive dans la région de la fosse iliaque subit une accalmie marquée; les vomissements bilieux ininterrompus jusqu'ici deviennent moins fréquents ; la température elle-même accuse pendant quelques jours une défervescence assez marquée dans la soirée. En effet, à dater du 19 mai, la température vespérale, au lieu de s'élever jusqu'à 39°,7, comme elle l'avait fait pendant les trois jours précédents, descend jusqu'à 39°,2, le 19, dans la soirée ; jusqu'à 38°, le 20. Dans la matinée, elle se maintient toujours à 38°, sauf le 23, au matin, où elle descend jusqu'à 37°. Jusqu'au 25 mai, elle se maintient dans ces limites.

A dater de ce jour, nous allons assister à une autre phase de la fièvre, correspondant à une phase nouvelle de la maladie, la suppuration du foyer inflammatoire. Les écarts entre la température du matin et celle du soir vont devenir de plus en plus marqués; alors que la première ne dépassera pas 37°,5 et même 36°,7, la seconde atteindra 39° et même 39°,7, soit une différence de près de 3° entre le matin et le soir.

A ce moment, l'état général du malade est très mauvais ; l'amaigrissement a fait depuis peu de jours des progrès rapides ; le facies est terreux. Tous ces symptômes indiquent évidemment une suppuration profonde. Du 2 au 3 juin, un œdème très marqué de la paroi abdominale dans la région malade lève tous les doutes.

Le 4 juin, après anesthésie locale, savonnage méticuleux et asepsie au sublimé de la région à opérer, nous pratiquons à un travers de doigt environ au-dessus de l'arcade crurale une incision de 3 à 4 centimètres, intéressant la peau, le tissu cellulaire, l'aponévrose du grand oblique, le petit oblique, le muscle transverse et le fascia transversalis. Des gaz d'abord, et ensuite du pus sous forme d'une bouillie noirâtre excessivement fétide font irruption au dehors. Après irrigation abondante du foyer avec une solution boriquée bouillie et chaude, un gros drain est placé dans le fond de la plaie et à sa partie déclive.

L'opération a été faite dans l'après-midi ; la température prise dans la soirée n'est plus que de 37°,8 au lieu de 39° la veille. A dater de ce moment, les douleurs abdominales diminuent considérablement ; les vomissements bilieux, incessants jusqu'alors, s'arrêtent complètement ; le membre inférieur droit se redresse rapidement et reprend sa position normale, qu'il n'abandonnera plus.

Pendant les huit jours qui suivent, l'écoulement du pus est d'une abondance extrême ; deux fois par jour nous devons pratiquer dans le foyer des lavages abondants, d'abord avec une solution phéniquée faible chaude, suivis d'autres lavages avec une solution boriquée également chaude.

A partir du 12 juin, la température s'élève de nouveau, le soir, jusqu'à 39° et 39°,5 ; le matin, jusqu'à 38°, alors que les jours précédents elle ne dépassait guère 38° le soir et 37°,5 le matin. Les vomissements bilieux, qui avaient complètement cessé depuis notre première inter-

vention, apparaissent de nouveau, moins fréquents toutefois qu'au début; l'abondance de l'écoulement paraît avoir sensiblement diminué. Soupçonnant alors une rétention du pus, nous pratiquons, le 14, un large débridement de la plaie. L'écoulement se trouve immédiatement rétabli; les vomissements cessent de nouveau et la température subit une défervescence notable.

En présence des bons résultats obtenus par nos deux opérations, nous conservions l'espoir d'une prochaine guérison. Mais, vers le 19 juin, nouvelle recrudescence de la fièvre; le malade se plaint de douleurs atroces le long de la partie interne de la cuisse, non plus du côté droit, c'est-à-dire du côté malade, mais bien du côté gauche; ces douleurs lui arrachent des cris jour et nuit, et ne lui laissent aucun repos; en même temps, un phénomène analogue à celui que nous avions observé à droite, se produit aussi à gauche, c'est-à-dire que le membre inférieur de ce côté se fléchit à son tour sur le bassin; toute tentative d'extension détermine de vives souffrances. Les vomissements bilieux n'ont pas reparu, mais l'état général commence à redevenir mauvais; la fièvre est continue; le malade, jour et nuit, ne pousse qu'un seul cri : ma jambe! ma jambe! Du côté droit, le pus sort toujours avec abondance, malgré les lavages biquotidiens; mais l'abdomen a repris de ce côté toute sa souplesse; la douleur même, à la pression, a complètement disparu.

Dans les derniers jours du mois de juin, notre malade qui, jusqu'à ce moment, ne s'était guère plaint que de son membre inférieur, commence à ressentir des douleurs dans la région de la fosse iliaque gauche. Les jours suivants, en même temps que la douleur devient de plus en plus vive, surtout à la pression, survient un œdème très net de la paroi abdominale de cette région; les écarts entre la température du matin et celle du soir sont de près de 3°. A tous ces symptômes nouveaux, nous reconnaissons une psoïtis suppurée.

Le 6 janvier dans l'après-midi, après anesthésie locale à la cocaïne, nous pratiquons dans la fosse iliaque gauche, un peu au-dessus et le long de l'arcade crurale, une incision de 6 centimètres de longueur. La peau, le tissu cellulaire, l'aponévrose du grand oblique, le grand oblique, le petit oblique, le muscle transverse, le fascia transversalis sont successivement incisés sans qu'une seule goutte de pus apparaisse au dehors. Relevant alors le péritoine avec l'index de la main gauche, nous introduisons l'index de la main droite dans l'interstice des muscles psoas et iliaque, que nous séparons par des mouvements de va-et-vient. Immédiatement, un flot de pus sous une forte pression jaillit au dehors et inonde le lit du malade. Des lavages abondants avec des solutions phéniquées et boriquées chaudes sont aussitôt pratiquées dans le foyer, jusqu'à complète évacuation du pus. Deux gros drains sont introduits dans le fond de la plaie.

Cette opération à peine terminée et le foyer purulent à peine évacué, il se produisit, du côté droit, une diminution sensible de l'écoulement qui, jusqu'à ce moment, était intarissable. Les deux collections étaient évidemment en communication l'une avec l'autre.

Le résultat de notre nouvelle intervention fut identique à celui que nous avions obtenu par l'ouverture de l'abcès de la fosse iliaque du côté droit, à savoir un abaissement subit considérable de la température, qui n'était plus que de 37° le soir, immédiatement après l'opération, et de 36°,4 le lendemain matin. Les douleurs atroces que notre malade ressentait dans le membre inférieur subirent une accalmie sensible, mais la flexion de ce dernier sur l'abdomen ne disparut pas complètement comme cela avait eu lieu du côté droit.

Malgré l'ouverture large du foyer et son évacuation aussi complète que possible par des lavages antiseptiques répétés deux fois par jour, notre malade fut pris, dans la soirée du 8 juillet, d'un violent frisson d'une durée de trois quarts d'heure environ, accompagné de claquements de dents et d'une sensation de froid très pénible. La température prise immédiatement après, c'est-à-dire vers 3 heures et demie du soir, était de 39°,5; à 4 heures, elle avait baissé de 1 degré et n'était plus que de 38°,4; enfin, à 8 heures, elle avait repris son niveau normal, c'est-à-dire 37°,4. Le lendemain matin, à 7 heures, nouveau frisson, aussi violent que celui de la veille, avec les mêmes caractères, et suivi d'une température aussi élevée, soit 39°,5. Une injection hypodermique de 1 gramme de chlorhydrate de quinine est pratiquée à 9 heures du matin.

Malgré l'injection, un nouveau frisson, en tout semblable aux précédents, survient à 4 heures du soir, pendant la durée duquel la température atteint 39°,8. Une nouvelle injection hypodermique de 1 gramme de chlorhydrate de quinine est pratiquée à 9 heures du soir; le lendemain matin, la température était descendue à 36°,7. Ces frissons successifs, accompagnés d'une élévation considérable de la température, étaient évidemment symptomatiques d'une septicémie aiguë.

L'état général, qui s'était considérablement amélioré à la suite de notre seconde intervention, était redevenu plus mauvais que jamais; dans l'espace de trois jours, l'amaigrissement était devenu extrême, le facies était devenu cadavérique; le malade était très abattu; tout espoir de guérison devait être désormais abandonné.

Ainsi que l'indique la courbe de la température, cette dernière, depuis le 10 jusqu'au 21, se maintient dans des limites très raisonnables, ne dépassant pas 38 degrés le soir; pendant tout cet intervalle de temps, les frissons ne se reproduisent pas; il est vrai de dire que, dans l'espoir d'en prévenir le retour, nous avions, le 10 et le 11, pratiqué, sur notre malade, des injections hypodermiques de chlorhydrate de quinine à doses assez élevées : 1 gr. 50 à 2 gr. 25. Malgré cette légère amélioration, l'écoulement du pus par l'ouverture pratiquée dans la fosse iliaque gauche ne tarissait pas et était toujours d'une abondance excessive, tandis que, à droite, ainsi que nous l'avons déjà dit, il avait sensiblement diminué. Le 20 juillet, dans la soirée, la température qui, depuis huit jours environ, n'avait pas dépassé 38°, s'élève de nouveau à 38°,8. Le lendemain matin, à 5 heures et demie, notre malade est pris d'un violent frisson, semblable aux premiers;

pendant l'accès, le thermomètre marque 39°,5. Une injection de 1 gr., 50 de chlorhydrate de quinine est pratiquée immédiatement; le soir, le thermomètre n'accuse plus que 36°,2. Pendant ce temps, tout le membre inférieur gauche est devenu le siège d'un gonflement œdémateux considérable. Soupçonnant une compression des veines iliaques par un foyer purulent se vidant incomplètement par l'ouverture déjà pratiquée, nous nous décidons à débrider largement cette dernière, de manière à donner au pus un écoulement plus facile; le résultat est en partie compromis par une hémorragie veineuse, en nappe, que nous n'arrêtons que difficilement par un tamponnement à la gaze iodoformée. Notre malade succombe le 31 juillet, en pleine connaissance, après trois mois de souffrances continues.

AUTOPSIE. — 1° *Plèvres et poumons.* — Adhérences multiples de la partie supérieure de la plèvre droite à la cage thoracique; le poumon correspondant est sain. A gauche, la plèvre et le poumon ne présentent aucune altération;

2° *Foie.* — Le foie est considérablement hypertrophié, mais ne présente pas d'abcès métastatiques, soit à la surface, soit à l'intérieur;

3° La rate et les reins n'offrent rien d'anormal;

4° L'intestin, examiné avec le plus grand soin, ne présente aucune trace d'ulcération des plaques de Peyer;

5° Les fibres musculaires des deux muscles psoas, depuis leur insertion supérieure jusqu'à leur réunion avec les muscles iliaques, sont complètement désagrégés par le pus.

A gauche, un clapier purulent comprime les vaisseaux iliaques, d'où l'œdème si considérable du membre inférieur survenu dans les derniers temps de la maladie.

A droite, le pus s'écoule directement par l'ouverture pratiquée pendant la vie, sans former de clapier.

La communication entre les deux foyers, constatée pendant la vie, n'existe plus à l'autopsie.

Mais la poche purulente, située à gauche, a dû, par suite de l'arrivée incessante d'une grande quantité de pus, s'ouvrir une voie sous la masse intestinale et alimenter le foyer situé à droite, d'où la diminution considérable dans l'écoulement de pus de ce dernier, quand une large ouverture, pratiquée dans la fosse iliaque gauche, a donné issue à la collection purulente;

6° Les vertèbres dorsales et lombaires ne présentent aucune altération.

POLYNÉVRITE DE FORME MIXTE DANS UN CAS D'ICTÈRE BÉNIN.

Par L. MONS, médecin-major de 2e classe.

La forme ataxique des névrites périphériques, plus intéressante et moins connue que la forme paralytique (Girau-

deau (1), constitue une bonne partie des pseudo-tabès décrits dans ces dernières années. Grasset (2) les classe dans un groupe d'attente devant être, suivant lui, bientôt rayé du cadre nosologique.

Pour ces raisons, l'observation suivante peut offrir quelque intérêt; elle est, en outre, digne d'attention au point de vue étiologique.

D..., ouvrier sellier au 4e régiment de spahis, de tempérament sanguin, de constitution vigoureuse, sans antécédents pathologiques, se brûle avec de l'eau bouillante, au camp de Sidi-Medjoub, le 2 mai 1893: la surface brûlée occupait 7 centimètres carrés environ et siégeait immédiatement au-dessus du coude gauche sur la face antéro-externe du bras. La peau et le tissu cellulaire sont seuls intéressés; pansements antiseptiques, apyrexie, pas d'embarras gastrique concomitant. Le blessé rentre à Sfax avec son escadron; la blessure n'étant pas complètement guérie, D... est admis à l'infirmerie le 17 mai. La brûlure se cicatrise rapidement; toutefois, nous constatons avant son entière guérison deux noyaux indurés du volume d'une petite bille dans les masses musculaires du coude. Bientôt tous les signes d'un abcès profond se manifestent, nous donnons issue au pus; un deuxième abcès se produit et guérit aussi facilement que le premier. Sur ces entrefaites, à la suite d'une piqûre du doigt, un phlegmon de la paume de la main se déclare chez D... Il guérit sans complications après débridements précoces et des bains antiseptiques. Le 27 juin, D... reprend son service, son état général paraît satisfaisant. Les plaies étaient cicatrisées depuis le 10 juin.

Le 17 juillet, D... entre à l'infirmerie pour embarras gastrique. Le malade éprouve une grande fatigue dans l'exécution des mouvements: pas de fièvre, phénomènes gastriques peu accusés. Les jours suivants, les difficultés de la marche et l'amaigrissement augmentent. Le malade présentait à son entrée une légère teinte subictérique des sclérotiques, cette teinte augmente légèrement; les urines sont rares et très foncées; elles contiennent des éléments biliaires; D... est hospitalisé le 24 juillet.

Nous ne constatons à l'hôpital ni fièvre, ni troubles gastriques. Le volume du foie est normal; pas de douleurs hépatiques; rate normale; la teinte ictérique est à peine marquée et se rapproche plutôt de celle de l'ictère hémaphéique; les urines sont rares et très fortement colorées; elles contiennent une grande quantité de pigments biliaires, mais pas d'albumine. Malaise général et prurit cutané; ralentissement du pouls, rien au cœur. Impotence des membres inférieurs; les troubles parétiques atteignent même les membres supérieurs et en particulier celui du

(1) Giraudeau, *Archives générales de médecine*, 1887.
(2) Grasset, *Revue générale de clinique et de thérapeutique*, 1892.

côté droit ; la démarche du malade est incertaine, titubante ; pas de steppage. Le malade marche les jambes écartées et projette légèrement en avant les membres inférieurs sans flexion du genou. Le pied porte d'abord sur le talon en prenant contact avec le sol. Abolition des réflexes rotuliens sans paralysie des muscles droits antérieurs. Le signe de Romberg est très accusé ; grande hésitation et difficultés dans la marche au commandement. En pratiquant l'épreuve du cloche-pied recommandée par Fournier, nous constatons l'impossibilité de la station sur un seul pied. Le désordre augmente en supprimant la vision ; point de douleurs fulgurantes, ni de douleurs en ceinture, ni de douleurs lombaires. Les muscles ne sont réellement pas douloureux à la pression, car les douleurs provoquées sont très vagues. Ils n'offrent point la réaction de dégénérescence, ou du moins l'exploration faradique ne révèle rien de bien net à cet égard ; point de troubles de la sensibilité ; l'amaigrissement des membres est très notable ; mais il en est de même des autres parties du corps. Le malade a perdu 10 kilogrammes ; pas de troubles pupillaires ; les muscles de l'œil fonctionnent bien ; intégrité motrice des divers sphincters ; pas de traces de syphilis ; le malade n'est pas alcoolique ; il boit de temps à autre plus qu'il ne convient, mais n'ingère point la dose quotidienne d'alcool qui conduit plus sûrement à l'alcoolisme que des excès intermittents. Il ne présente, au reste, ni insomnies, ni cauchemars, ni troubles intellectuels, ni amnésie verbale. Pas de tabagisme.

Traitement. — Massage, hydrothérapie, lavements froids, antisepsie intestinale et régime lacté au début ; puis, strychnine et iodure de potassium. Sous l'influence du traitement, le malade urine abondamment, les urines éliminent pendant quinze jours une grande quantité d'éléments biliaires ; l'amaigrissement s'arrête, mais les forces reviennent lentement.

Au dynamomètre, M. le médecin-major Frilet constate les données numériques suivantes :

		20 août.	26 août.	3 septembre.	8 septembre.	21 septembre.
Main gauche.	Traction.....	20	24	40	54	86
	Pression.....	10	12	17	17	36
Main droite.	Traction.....	38	40	50	50	95
	Pression.....	18	16	21	21	44

Le 26 août, les urines ne contiennent plus de matières biliaires ; l'amaigrissement diminue ainsi que les troubles moteurs. Le 22 septembre, le malade, sans avoir retrouvé toute sa force et son assiette normales, est envoyé en congé de convalescence pour le soustraire aux chaleurs accablantes qui s'opposent au rétablissement absolu, mais il marche sans peine, sans incoordination, même dans l'obscurité, et peut être considéré comme guéri.

D... a présenté les principaux symptômes de la névrite périphérique d'origine toxique étudiée par Joffroy, Dreschfeld, Déjérine, Pitres et Vaillard, Brissaud, et récemment par Charcot. Il manque bien quelques signes dans notre cas, mais Brissaud et Charcot font observer que tous les signes admis n'ont rien d'absolu (Giraudeau).

On a confondu longtemps ces névrites avec des affections médullaires; ces paralysies ont été signalées dans les maladies infectieuses, grippe, fièvre typhoïde, érysipèle, scarlatine, fièvre puerpérale; on les a observées en outre, dit Giraudeau, à la suite de certains états infectieux de nature encore indéterminée et mal classés (amygdalite folliculaire). La tuberculose, la syphilis, le béribéri, la lèpre, la pneumonie ont également été signalés comme susceptibles de provoquer ces paralysies. Charcot (1), en analysant récemment sept cas de polynévrite, les classe en trois catégories. Trois cas proviennent à la fois de l'alcoolisme et d'une maladie infectieuse, rhumatisme ou syphilis ; deux cas seulement relèvent d'une maladie infectieuse, rhumatisme ou syphilis; trois cas sont dus purement à l'alcoolisme, qui est généralement la cause la plus fréquente.

Dans les cas qui ne sont point d'origine éthylique, on ne rencontre pas (Charcot) cet état mental particulier observé chez les alcooliques et dont le caractère principal consiste dans l'amnésie verbale et dans l'air ahuri (Charcot) des sujets.

Comment agissent les toxines issues des sécrétions bactériennes pour amener le processus dégénératif des nerfs? Nous sommes bien moins renseignés sur ce point et nous ne savons même pas à cet égard comment se comporte l'alcool, déclare Charcot (2).

Nous n'avons point trouvé, dans les divers documents que nous avons pu nous procurer, l'ictère signalé comme pouvant donner lieu au pseudo-tabès infectieux; Charcot donne une description de ce type survenu à la suite d'un érysipèle; Grasset (3) a également observé un pseudo-tabès infectieux consécutif à un érysipèle chez un jeune homme de vingt ans sans antécédents pathologiques.

Ne pouvait-on invoquer chez notre malade comme cause de

---

(1) Charcot, *Revue neurologique*, 1893, et *Bulletin médical*, 1892, Leçon orale.

(2) *Idem*.

(3) Grasset, *loc. cit.*

ce pseudo-tabès, outre l'ictère infectieux, les suppurations dues à la brûlure et à l'inflammation de la main? Les streptocoques auraient produit dans ce cas, comme après l'érysipèle, des sécrétions toxiques pour les tissus nerveux. Nous posons la question sans la résoudre.

Notre malade paraissait parfaitement rétabli de son phlegmon et de sa brûlure à sa sortie de l'infirmerie; un mois s'est écoulé entre sa deuxième entrée et la date réelle de sa guérison. En outre, l'atténuation des phénomènes paralytiques a coïncidé avec la diminuation de l'ictère et leur disparition avec celle des éléments biliaires dans l'urine. Néanmoins, comme les troubles moteurs se sont développés rapidement, nous croyons devoir attribuer l'étiologie de ce pseudo-tabès à la combinaison toxique réalisée par les sécrétions bactériennes de toute nature et par les poisons biliaires, mais en laissant toutefois à ces derniers le rôle prépondérant.

Nous avons observé au même moment trois cas d'ictère infectieux bénin dans la garnison: en admettant que ce genre d'ictère soit provoqué par des micro-organismes spéciaux nous ferons remarquer qu'il a pu se produire chez D... par des complications d'autant plus anormales que la brûlure n'était peut-être pas étrangère à sa production.

On connaît, depuis les recherches de Curling, en 1822, les manifestations secondaires dont le duodénum semble spécialement le siège dans les cas de brûlures étendues. On nous objectera avec raison que la brûlure de D... était peu considérable; n'oublions pas qu'elle a été compliquée d'abcès et de phlegmon de la main, et que dans ces conditions elle a pu provoquer, sinon une ulcération du duodénum, tout au moins une congestion notable de cette partie de l'intestin. L'ulcération duodénale ne se révèle souvent par aucun symptôme. Trier et Habering (Bucquoy) (1) ont noté parfois l'ictère dans la symptomatologie un peu vague des ulcérations duodénales. Quoi qu'il en soit, que l'ictère provienne d'une inflammation préalable du duodénum attribuable à la brûlure, ou qu'il se rattache plus vraisemblablement à la pénétration des micro-organismes dans les voies biliaires sous l'influence d'une autre cause, un fait reste établi depuis les travaux de Bouchard (2) à savoir: la toxicité de certains éléments de la bile, en particulier

(1) Bucquoy, *Archives générales de médecine*, 1837.

(2) Bouchard, *Leçons sur les auto-intoxications*.

de la matière colorante lorsque les fibres du tissu cellulaire et du tissu conjonctif ne peuvent soustraire, comme elles le font d'habitude en se colorant, le plus important des poisons de la bile; or le pouvoir de condensation exercé sur les éléments biliaires par le tissu conjonctif (Bouchard) était réduit à son minimum chez D..., puisque la teinte ictérique était à peine appréciable, malgré la grande quantité de matières biliaires constatées dans l'urine.

L'émonctoire rénal fonctionna surtout sous l'influence du traitement — les urines étaient rares au début de la maladie. La matière colorante, dit Chauffard (1), agit simultanément sur le système nerveux et sur certains organes d'élimination. Dans notre cas, les éléments nobles, mal protégés par le défaut d'imprégnation des tissus communs et par l'insuffisance du filtre rénal au début de la maladie, ont vivement manifesté leur état de souffrance. Chauffard signale en outre dans les ictères des troubles fonctionnels du système nerveux, mais sans donner d'autres renseignements sur leur nature. Il en est de même des nombreux auteurs dont nous avons pu consulter les travaux relatifs à l'ictère et aux affections nerveuses, à l'exception de Girode (2) qui a observé, dans un cas d'ictère aigu fébrile, des troubles variés de toutes les fonctions nerveuses, réflexes patellaires obscurs, contraction idio-musculaire extrêmement développée; mais son malade présentait un état typhoïde et il avait éprouvé antérieurement des accidents divers d'intoxication éthylique chronique. Girode classe ce cas dans la catégorie des ictères graves; il peut se faire que les troubles nerveux soient déterminés, indépendamment des poisons biliaires, par les toxines des micro-organismes qu'on trouve dans ces ictères infectieux tels que les streptocoques, staphylocoques, et un bacille rappelant le coli commune d'Escherich (Girode).

Nous avons signalé chez D... une prédominance très marquée des troubles parétiques dans le membre supérieur droit sans réaction électrique de dégénérescence plus accusée. Rendu (3) a observé une localisation analogue dans un cas de paralysie alcoolique. Il regardait comme vraisemblable, quoi qu'il ne connût point d'exemple de troubles hémiplégiques dus à l'alcool, une influence de ce poison sur l'encéphale, ainsi que cela

(1) Chauffard, *Traité de médecine*, t. III.
(2) Girode, *Archives générales de médecine*.
(3) Rendu, *Leçons de clinique médicale*, t. II, 1890.

se produit dans les intoxications par l'oxyde de carbone et par le plomb.

Rioblanc (1), dans son étude si complète des paralysies typhoïdes, signale une forme hémiplégique bénigne, mais elle ne se rattacherait qu'à des troubles vaso-moteurs ou à une névrite périphérique.

Il n'est guère admissible de soupçonner des troubles hémiplégiques chez notre malade ; on sait que les paralysies toxiques par névrite périphérique sont le plus souvent bilatérales, avec prédominance marquée pour l'un des côtés qui est presque toujours le côté droit (Barié) (2).

Quoique le nombre et la valeur des preuves anatomo-pathologiques depuis les travaux de Déjérine, Pitres et Vaillard, viennent à l'appui de la localisation des lésions dans les nerfs périphériques, néanmoins plusieurs neurologistes autorisés restent encore dans le doute sur la question de décider si les agents morbides ne peuvent pas frapper primitivement la moelle ; la lumière n'est pas faite sur ce point d'après Giraudeau et Pitres (3).

Erl et Buzzard (1887) admettent que la moelle est frappée en premier lieu, tout au moins fonctionnellement.

Le fait positif, dit Rendu (4) à propos du cas de paralysie alcoolique dont nous avons parlé, c'est que les nerfs périphériques sont atteints ; le fait probable c'est que l'axe cérébro-spinal et peut-être même l'encéphale pourraient être le siège de modifications fonctionnelles.

Barié déclare le diagnostic différentiel très délicat entre les névrites périphériques et la myélite aiguë centrale ; pourquoi ne pas admettre, dit-il, dans certaines circonstances particulièrement graves par la qualité ou la quantité de l'agent morbide, que le système nerveux central puisse être affecté comme le système périphérique. D'après D. Ferrier (5) certains faits sembleraient appuyer l'hypothèse de troubles fonctionnels ou dynamiques des cornes antérieures dans les névrites périphériques.

D... présentait des symptômes non douteux de la forme ataxique, mais nous avons constaté en outre chez lui des troubles paralytiques, en sorte qu'il offrait, en dernière ana-

---

(1) Rioblanc, *Archives de méd. et de pharm. militaires*, 1891.
(2) Barié, *Revue générale de clinique et de thérapeutique*, 1890.
(3) Giraudeau, *loc. cit.*
(4) Rendu, *loc. cit.*
(5) D. Ferrier, *Association médicale britannique*, 1893.

lyse, une forme mixte par suite de l'association de ces deux ordres de troubles. Déjérine (1) a observé récemment des faits analogues.

Mais les troubles nerveux revêtaient en outre, dans notre cas, un caractère spécial qui les rapprocherait beaucoup de certaines paralysies diphtériques, à forme diffuse et rapide; on sait que, dans les paralysies de cette nature, l'existence des lésions bien circonscrites aux cordons nerveux périphériques est établie définitivement (Déjérine). Dans 8 cas, récemment publiés par Arnheim (Ruault) (2), les lésions périphériques sont prédominantes, mais on constatait parfois simultanément des lésions légères de la moelle. En outre, dans les paralysies expérimentales provoquées par Roux et Yersin, on a trouvé rarement, mais on a reconnu dans quelques cas une diminution de sa consistance.

Or, comme l'explique clairement Rendu (3), la diffusion progressive des symptômes paralytiques ne peut s'expliquer par une imprégnation locale du poison. « Il est certain, ajoute-t-il, que le poison diphtéritique, outre son action locale, agit également sur le système nerveux exclusivement en déterminant des modifications fonctionnelles plutôt que des lésions destructives; dans ces cas, la parésie est rapide et profonde, mais la nutrition des muscles et leurs propriétés intrinsèques sont à peine troublées. Au plus fort de la paralysie, on constate l'intégrité de la contractilité faradique, etc., etc., et la guérison survient dans les deux mois qui suivent l'infection. » C'est, à peu de chose près, ce que nous avons observé chez notre malade qui offrait, en outre, des symptômes très marqués de l'incoordination motrice.

La pathogénie de chacun des symptômes des névrites périphériques n'est point encore fixée d'une façon définitive et s'appuie sur bien des hypothèses, déclare Barié (4). Le désaccord existe donc toujours sur ces questions entre neurologistes; la manière de voir de Rendu, au sujet des formes un peu spéciales des paralysies diphtériques, est rigoureusement déduite de l'observation clinique et de l'expérimentation bactériologique.

Elle peut, semble-t-il, rendre compte des troubles nerveux

(1) Déjérine, in *Semaine médicale*, 1893.

(2) Ruault, *Traité de médecine*, t. III.

(3) Rendu, *loc. cit.*

(4) Barié, *loc. cit.*

ayant une certaine analogie avec ceux qui sont déterminés par le poison diphtéritique. Il est donc permis de l'invoquer dans l'interprétation du fait que nous avons essayé d'analyser.

CHOLÉRA AVEC SUPPURATIONS MULTIPLES.

Par H. Leymarie, médecin aide-major de 1re classe.

C..., constitution très robuste, pas de maladies antérieures, 33 ans, entre le 1er juillet, à 8 heures du soir, à l'ambulance cholérique civile, en pleine attaque cholérique : crampes, vomissements, selles riziformes nombreuses; les accidents ont débuté, la veille, dans l'après-midi, par une sensation de lassitude tout à fait insolite, puis, dans la matinée du 1er, survient une légère diarrhée, accompagnée d'une prostration telle, que le propriétaire de la ferme Dufour se décide à faire transporter le malade à Biskra.

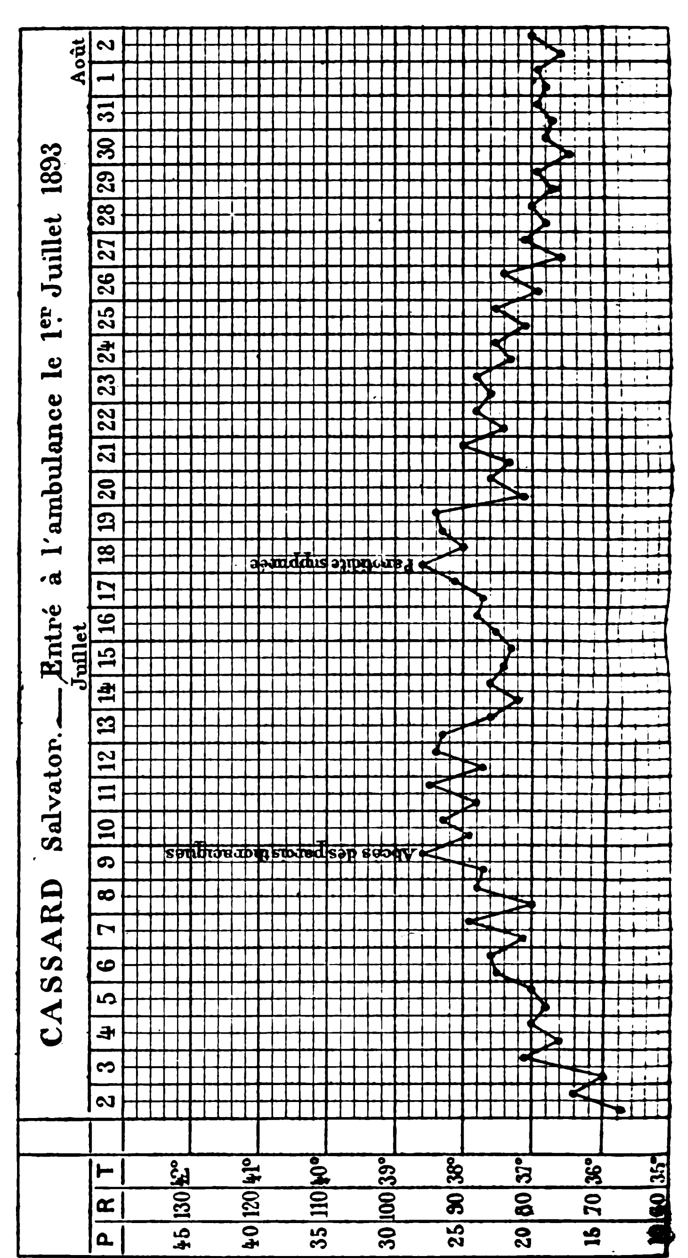
Pendant le trajet, les vomissements apparaissent, puis une diarrhée incoercible. Bref, au moment de son entrée, le malade présentait tous les symptômes d'un choléra à forme grave.

Grâce au traitement énergique institué, les symptômes intestinaux s'améliorent considérablement, mais le malade tombe dans un collapsus algide des plus inquiétants.

Le matin, la température axillaire du malade n'est que de 35°,8, et le pronostic semble encore aggravé par la coexistence des troubles cérébraux très accentués; le malade sort, par intervalle, de son état comateux et présente alors une crise convulsive intense. Pendant plusieurs jours, la vie du malade semble bien compromise; mais, le 5, la température est normale et le malade, revenu à lui-même, paraît hors de danger. Le 8, il accuse une sensation douloureuse dans la partie postérieure droite de la poitrine.

L'examen ne révèle rien d'anormal; mais, le lendemain, on constate un empâtement profond qui aboutit, en quarante-huit heures, à une vaste collection purulente, qui guérit rapidement après l'ouverture. Le pus a un aspect blanc mal lié, tout à fait insolite. Quelques jours plus tard, le malade se plaint de douleurs vives dans la région de l'articulation temporo-maxillaire gauche; une tuméfaction considérable se produit rapidement; on dirait que le malade est atteint d'un oreillon unilatéral.

Au bout de quelques jours, les douleurs sont intolérables; il est nécessaire de recourir aux injections de morphine pour soulager le malade. En même temps que ces troubles nerveux, apparaissait un léger mouvement fébrile. Cinq jours après le début des accidents, la fluctuation était manifeste : l'incision livre passage à un pus mal lié, analogue à celui de l'abcès des parois thoraciques; la tuméfaction diminue assez rapidement, mais il n'en est pas de même de la cicatrisation de la plaie, qui se fait avec une extrême lenteur; bien que l'état


CASSARD Salvator. — Entré à l'ambulance le 1er Juillet 1893
Juillet
Août
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 1 2
P R T
45 130 42°
40 120 41°
35 110 40°
30 100 39°
25 90 38°
20 80 37°
15 70 36°
10 60 35°
Abcès des parois thoraciques
Parotidite suppurée

général du malade soit aussi satisfaisant que possible, la cicatrisation n'est complète que le 4 août.

Pas de lésions du canal de Sténon, ni des filets du facial.

REVUE DES ARMÉES

ÉTAT SANITAIRE DE L'ARMÉE ALLEMANDE EN 1889-1890.

(ARMÉES PRUSSIENNE, SAXONNE ET WURTEMBERGEOISE) (1).

Par ANTONY, médecin-major de 1re classe, agrégé libre du Val-de-Grâce.

I

Le rapport qui précède la statistique allemande débute en faisant ressortir avec quelle vigilance les autorités et les médecins militaires se préoccupent de l'amélioration des conditions hygiéniques de l'armée.

Dans un grand nombre de garnisons, des casernes neuves ont été construites d'après les données hygiéniques récentes et une foule de casernes anciennes ont été améliorées.

Les hôpitaux, et particulièrement les laboratoires pour les analyses chimiques et bactériologiques, ont reçu l'extension nécessaire afin qu'il fût facile d'analyser fréquemment toutes les eaux destinées à l'usage des troupes. Des indications précises sont données pour leur adduction dans des conditions irréprochables et pour rendre impossible l'usage des eaux d'origine mauvaise. La purification des eaux par la filtration étant toujours chose incertaine, il est prescrit de rechercher des sources à une grande profondeur du sol ou d'amener l'eau de sources lointaines. Si l'eau n'est mauvaise qu'au point de vue chimique, il est recommandé d'avoir recours à des moyens chimiques pour l'améliorer. Afin d'éviter la souillure du sol, on a créé de nouvelles latrines, surtout du système Tounen, et on a remanié les anciennes installations.

La désinfection par l'eau de chaux a donné d'excellents résultats.

---

(1) *Sanitäts-Bericht über die Kœniglich Preussische Armee*, etc., *für die Berichtsjahre* von 1 april 1889 b. 31 mars 1890.

En 1889-1890, 138 hôpitaux de garnison ont été pourvus d'appareils de désinfection ; les principaux systèmes employés sont ceux de Rietschel et Henneberg (Berlin), Schimmel et Cie (Budenberg), Schonid (Weimar), Seuking (Hildeskeim), Möhrlin (Stuttgard), Aleiter (Mayence), Meyer (Hambourg), Schœffer et Walker (Berlin).

La désinfection des effets usagés a reçu une grande extension et a porté non seulement sur des objets appartenant à des hommes atteints d'affections contagieuses, mais encore sur tous les effets laissés par les militaires à leur départ de l'armée et destinés à être utilisés par d'autres hommes.

Des mesures rigoureuses de cet ordre ont surtout été prises à l'égard de tous les objets ayant servi à des tuberculeux, effets, literie et autres.

Pour éviter le danger de contamination par les crachats, défense expresse a été faite dans les hôpitaux d'expectorer dans des mouchoirs, sur les murs ou sur le sol; l'expectoration doit être projetée dans des vases ou crachoirs toujours remplis d'eau et journellement désinfectés à l'eau bouillante ou avec une solution au vingtième d'acide phénique. En outre, pour pallier les dangers d'une infection accidentelle, toutes les surfaces voisines d'un tuberculeux doivent être lavées avec des linges imprégnés de cette même solution. Des crachoirs en quantité suffisante ont été placés dans tous les hôpitaux et une semblable mesure est en voie d'exécution pour les casernes.

On s'est efforcé par tous les moyens pratiques d'assurer la propreté corporelle des militaires et particulièrement des mains. Les plus petites plaies sont l'objet d'un traitement immédiat, afin de réduire l'infection provenant des écorchures ou des blessures superficielles.

Grâce à l'extension des règles de l'hygiène, grâce au zèle de tous les médecins, les maladies infectieuses ont subi une diminution notable, et si la morbidité et la mortalité de l'armée ont présenté en 1889-1890 une légère augmentation, ce fait dépend surtout de l'épidémie de grippe qui a sévi sur toute l'Europe et qui n'a pas épargné l'armée allemande, y occasionnant une morbidité de 109 pour 1000.

II

La garde et les 15 corps d'armée qui composent l'armée allemande, abstraction faite des 2 corps d'armée bavarois non compris dans cette statistique, comportaient un effectif de

418,913 hommes en 1889-1890. 375,849 militaires ont nécessité des soins médicaux, 129,842 dans les hôpitaux et 246,007 dans les infirmeries, soit 847,2 malades pour 1000, sans parler de 13,773 hommes restant en traitement de l'année précédente, ce qui élève à 930 pour 1000 la morbidité générale (France, 618 pour 1000, dont 219 hôpital et 399 pour 1000 infirmerie).

ANNÉES.	MORBIDITÉ p. 1000.	MORTALITÉ.		RÉFORME. N° 2.		RÉFORME. N° 1.		RETRAITE.	
			p. 1000		p. 1000		p. 1000		p. 1000
1879-1880	1171,8	1595	4,82		»		»		»
1880-1881	1136,2	1598	4,82		»		»		»
1881-1882	1135,5	1613	4,53		»		»		»
1882-1883	849,6	1625	4,25	7871	20,6			1635	4,3
1883-1884	830,1	1570	4,16	7942	20,7			2019	5,3
1884-1885	850,3	1508	3,93	7817	20,4			23·4	6,1
1885-1886	849,2	1429	3,73	7905	20,6		3,3	2538	6,6
1886-1887	808,0	1464	3,79	7966	20,6			2591	6,7
1887-1888	804,1	1350	3,24	8967	21,5			2572	6,2
1888-1889	758,9	1339	3,19	8255	19,6			2917	6,9
1889-1890	897,2	1391	3,30	8747	20,9	2114	5,0	3287	7,8
1890 Bavière. 1er corps.	»		4,3		47,3		3,7		7,7
1890 Bavière. 2e corps.	»		3,0		30,9		3,2		7,1

La morbidité a surtout été considérable dans les corps d'armée frontière, XVe (Alsace-Lorraine, 1021,7 pour 1000, et Ier (Kœnigsberg), 990,6 pour 1000). Chaque homme a été malade 12 jours, 3, et sur 1000 hommes présents, 31 chaque jour ont nécessité des soins médicaux; pour le XVe corps, ces chiffres se sont élevés à 19,1 et 35,8.

La *mortalité*, toujours remarquablement faible, est descendue à 3,3 pour 1000 (France, 6,66 pour 1000), deux fois plus faible que la nôtre; mais, par contre, les suicides sont deux fois plus fréquents dans l'armée allemande : 267 cas ou 0,64 pour 1000 (France, 0,28).

Sur 1000 décès, les soldats de la 1re année en comptent 432, dont 87,7 pour suicide.

Sur 1000 décès :

Les soldats de la 2e année en comptent 248, dont 30,9 pour suicide.

—	3e	—	143,8	25,9	—
—	4e	—	29,5	8,6	—
—	au-dessus :		146,7	38,8	—

Les sorties définitives (33,7 pour 1000) augmentent d'année en année à mesure que la mortalité diminue; c'est certainement grâce à des éliminations incessantes et nombreuses, jointes à un recrutement sévère, que la statistique médicale de l'armée allemande semble de prime abord si favorable.

Le soldat allemand peut être rejeté de l'armée, soit par *dienstunbrauchbarkeit*, qui correspond à notre réforme n° 2, soit par *halbinvaliditæt*, comparable à la réforme avec gratification, soit par *ganzinvaliditæt*, analogue à notre retraite.

Dienstunbrauchbarkeit. — Sur les 8,747 hommes (20,9 pour 1000) éliminés, 6,845, ou 78,3 pour 1000, doivent leur incapacité de service à une affection antérieure à l'incorporation et 1902, ou 21,7 pour 1000, à une maladie développée pendant le séjour au régiment; aussi n'est-il pas étonnant que la majorité des réformés compte à peine un an de service.

1re année de service, 84,4; 2e année, 8,6; 3e année, 5,00; 4e année, 2 pour 1000.

Le quart des éliminations est dû à des affections des organes respiratoires.

La statistique limite à 1,9 pour 1000 les éliminations pour tuberculose pulmonaire, mais aucun effort n'est fait pour démêler l'action nocive du bacille de Koch dans les multiples affections chroniques des autres organes.

Les maladies du cœur, 1,9 pour 1000; celles de l'abdomen, 1,9; les affections de l'appareil de la vision, 3,1; de l'audition, 1,6, figurent parmi les plus importantes causes de réforme.

L'invalidité partielle (*halbinvaliditæt*) a été prononcée pour 2,014 hommes, 5 pour 1000, et l'invalidité absolue (*ganzinvaliditæt*) pour 3,287 ou 7,8 pour 1000 ; au total, 12,8 hommes sur 1000 ont été éliminés pour incapacité de travail résultant des fatigues du service. En France, cette proportion ne s'est élevée, en 1890, qu'à 0,78 pour 1000; elle a donc été exactement seize fois plus faible.

Un contraste si frappant mérite de fixer l'attention. Doit-on supposer que nos voisins accordent plus volontiers que nous une indemnité pécuniaire aux hommes ayant contracté une infirmité? Nous ne le pensons pas, le chiffre de leurs réformes n° 2 (20,9) est exactement le même que celui de l'ensemble des sorties définitives dans l'armée française, 20,6; ce qui indique de la part des médecins des deux nations une appréciation à peu près identique des causes de l'incapacité de service. Ce chiffre élevé de réforme avec pension ou de retraite semble devoir être surtout attribué aux exigences spéciales d'une in-

struction militaire très énergique. C'est en effet dans les corps de la garde (Berlin), le Xe corps d'armée (Hanovre) et le XVe corps d'armée frontière (Alsace-Lorraine) où l'entraînement des hommes est porté à son maximum d'intensité, pour des raisons faciles à deviner, que le chiffre des sorties définitives s'élève au degré le plus élevé et atteint : garde, 41,4; Hanovre, 42,8; Alsace-Lorraine, 39,5 pour 1000, sur lesquels on compte 15,2, 16,1 et 16,5 d'éliminations pour *invaliditæt*.

Si l'on compare l'état sanitaire des armées allemande et française, on constate que la mortalité de la première est deux fois plus faible (3,3 au lieu de 6,6); mais, que, par contre, la morbidité est de 279 unités pour 1000 plus forte (897 au lieu de 618), et les sorties définitives sont d'un tiers plus considérable (33,7 au lieu de 20,6 pour 1000) que dans la 2e armée. Encore faut-il ajouter que les corps d'armée bavarois, dont l'état sanitaire est bien inférieur à celui des troupes allemandes proprement dites, ne sont pas compris dans ces évaluations.

III

MALADIES GÉNÉRALES.

Variole, varicelle. — 7 cas sans issue fatale, grâce à la pratique incessante des vaccinations. 163,866 hommes ont été vaccinés et revaccinés avec du vaccin animal dont 138,838 ou 84 pour 1000 avec succès; de très rares accidents (érythème, abcès) ont été observés.

Scarlatine. — 325 cas, 0,77 pour 1000, 10 décès.

ANNÉES.	CAS.	PROPORTION p. 1000.	ANNÉES.	CAS.	PROPORTION p. 1000.
1881-1882.	662	1,90	1886-1887.	343	0,89
1882-1883.	579	1,50	1887-1888.	359	0,86
1883-1884.	394	1,00	1888-1889.	544	1,30
1884-1885.	329	0,86	1889-1890.	324	0,77
1885-1886.	303	0,79			

Dans le rapport sont mentionnés quelques cas de contagion survenus par suite de l'occupation de locaux occupés antérieurement par des malades et cependant soigneusement désinfectés. Un infirmier fut atteint dans une chambre de l'hôpital de Mayence où deux ans auparavant avaient été traités des scarlatineux. La maladie paraît manifestement s'être développée chez un homme

à la suite d'un panaris du pouce ayant déterminé une lymphangite. Un fusilier de Glogau succomba à une atteinte d'urémie consécutive à une rechute avec éruption des plus nettes, qui survint deux semaines après le début d'une première convalescence.

Des complications rhumatismales ont été assez fréquemment observées. Dans le cas d'albuminurie, trois doses journalières de 3 centigrammes de fuchsine déterminèrent une guérison rapide dès le deuxième jour.

Rougeole. — 302 cas, 1 décès. Depuis 1881, voici le nombre de cas observés :

Chaque année..	458	297	300	688	472	397	513	302
Ou pour 1000..	1,2	0,78	0,78	1,8	1,2	0,95	1,3	0,72

A part la garde (39 cas), le IXe corps (42) et le XIe (51), le chiffre des malades dans les corps d'armée a été inférieur à 20; les cas sont groupés en petites épidémies et se succèdent régulièrement de 14 en 14 jours. Chez un homme, à Strasbourg, l'éruption n'apparut que le sixième jour après des phénomènes généraux très graves ayant fait songer au typhus.

Erysipèle. — 767 cas, 5 décès. Est deux fois plus fréquent que la rougeole, comme en témoignent les atteintes annuelles depuis 1879 :

Cas..............	630	654	885	924	867	1165	866	1009	975	767
Ou pour 1000......	1,9	2	2,3	2,4	2,3	3	2,5	2,6	2,3	1,8

Le plus souvent, on note le début par la face. L'affection se limite à la tête. Trois malades qui avaient conservé de l'œdème au niveau de la plaque érysipélateuse eurent une rechute à bref délai; une rechute a été observée chez un soldat qui revêtit, sans qu'elle eût été lavée, la chemise qu'il portait avant son entrée à l'hôpital. L'otorrhée a souvent été le point de départ d'un érysipèle. On ne signale que quatre cas intérieurs.

Diphtérie. — 331 cas, 14 décès; voici son évolution annuelle depuis 1879 :

Cas..............	461	438	573	423	415	440	436	483	441	375
Ou pour 1000......	1,4	1,3	1,6	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	0,89

La trachéotomie a été pratiquée quatre fois sans succès; la morbidité a été très faible. Un certain nombre de cas ayant été constatés à l'école des cadets de Potsdam, les élèves furent soumis à une visite journalière et durent se gargariser réguliè-

rement avec une solution d'eau de chaux ; aussi les atteintes devinrent-elles rapidement bénignes.

Anthrax. — 108 cas, 2 décès.

Pyoémie. — 23 cas et 16 décès ; l'infection purulente fut le plus souvent consécutive à des lésions cutanées sans importance, à des caries dentaires, à de petits furoncles, à une blessure faite au laboratoire de bactériologie de l'institut Frédéric-Guillaume. La guérison survint dans plusieurs cas à la suite de l'incision de nombreux abcès.

Fièvre typhoïde et fièvre gastrique. — Nous réunissons en un seul bloc les chiffres des malades figurant dans la statistique sous ces deux rubriques et nous croyons intéressant de donner un aperçu de la fièvre typhoïde dans les armées européennes.

ANNÉES.	MORBIDITÉ POUR 1000.				MORTALITÉ POUR 1000.			
	Allemagne.	France.	Autriche.	Italie.	Allemagne.	France.	Autriche.	Italie.
1882-1883	6,7	»	10,6	8,0	0,55	3,00	2,5	2,05
1883-1884	5,5	»	5,8	9,3	0,46	2,90	1,1	2,3
1884-1885	5,6	»	6,6	6,8	0,44	1,97	1,0	1,9
1885-1886	4,7	»	5,1	7,4	0,30	2,22	1,1	2,0
1886-1887	4,0	»	5,6	5,4	0,33	2,36	1,1	1,6
1887-1888	4,4 } 4,1	»	5,0	5,06	0,32 } 0,32	1,93	1,0	1,26
1888-1889	3,5	11,65	4,3	4,9	0,30	1,82	0,7	1,3
1889-1890	3,2	9,60	4,6	4,8	0,32	1,56	0,7	1,28
1890	3,1	8,44	»	»	0,29	1,31	»	»

A part l'armée anglaise, aucune des grandes armées de l'Europe centrale ne présente une morbidité et une mortalité typhoïdes aussi faibles que celles de l'Allemagne ; la mortalité clinique est tombée progressivement de 9,4 pour 1000 en 1879-1880 à 6 pour 1000 en 1889-1890 pour les fièvres typhoïdes confirmées et à 4,6 pour 1000 en y ajoutant les fièvres gastriques ou formes atténuées. Ce sont là des résultats de tous points remarquables et qui dénotent une prophylaxie vigilante et une thérapeutique éclairée.

Les deux corps bavarois ont été encore plus favorisés que le reste de l'armée, car leur morbidité n'a pas été supérieure à 1,8 pour 1000. Tout en admettant l'influence de la fatigue et du surmenage sur le développement de la dothiénentérie dans une armée où elle est endémique comme dans la nôtre par exemple, nous ne pouvons méconnaître que chez nos voisins où l'instruc-

tion militaire est poussée avec une vigueur peu commune ainsi qu'en témoigne le chiffre élevé des éliminations, l'influence de ces facteurs morbides paraît bien insignifiante; ainsi la garde, le Xe corps et le XVe (Alsace-Lorraine) n'ont présenté qu'une morbidité de 1,7, 2,9 et 4,5 pour 1000. Les troupes de Magdebourg (IVe corps du Wurtemberg (XIVe) sont relativement les plus maltraitées; leur morbidité atteint 6,6 et 7,1 pour 1000. Parmi les garnisons, nous citerons Schleswig, 19,2 cas pour 1000; Tilsitt, 22,7; Stralsund, 31,6 pour 1000. Cette dernière paraît le foyer endémique le plus intense de toute l'Allemagne, car la morbidité moyenne, de 1879 à 1888, y a été de 58,1 pour 1000. La population civile y fut de même fortement éprouvée par suite de l'impureté des eaux de boisson.

Les militaires de la 1re et de la 2e année de service sont frappés dans une égale proportion et fournissent les 3/4 des malades. 76 infirmiers ont contracté la maladie au contact des typhiques; on relève en outre 19 cas intérieurs.

La courbe de la morbidité s'élève dès le mois de juin, atteint son acmé en août et septembre et diminue sensiblement à partir de novembre.

L'origine hydrique de la fièvre typhoïde a été nettement établie pour l'école des sous-officiers de Weisenfels où 95 hommes furent atteints. Un certain nombre de régiments contractèrent cette affection après avoir fait un séjour de courte durée sur le champ de tir de Haguenau. Weisenfels et Haguenau sont du reste les deux seules localités où la maladie ait affecté la forme épidémique.

Dans un grand nombre de garnisons, il fut possible de vérifier que l'emploi d'une eau impure a été la cause prédominante de la maladie, et en maintes localités des groupes de militaires, comme 15 ordonnances à Thorn, prenant leurs repas à l'extérieur de la caserne, ont été les seuls atteints.

Certaines localités, celle de Wiblingen près d'Ulm, entre autres, ont été manifestement infectées à la suite de l'arrivée au corps d'un homme en incubation de fièvre typhoïde.

14 pour 100 des malades ont présenté des complications, soit dans le cours de la maladie, soit après l'évolution typhique, surtout du côté des organes respiratoires (6,2 pour 100) et digestifs (4,1).

Traitement. — La mortalité typhoïde a été réduite à un degré tel (4 à 6 pour 100 malades) que les indications fournies sur les traitements en usage méritent une indication sommaire :

	Cas.	Décès.	Pour 100.
Bains chauds de longue durée	9	1	11,1
Antipyrétiques (quinine, antipyrine)	104	8	7,6
Méthode de Brandt mitigée d'après les symptômes présentés par les malades	636	43	6,8
Méthode de Brandt associée aux antipyrétiques	207	13	6,7
Méthode de Brandt pure	325	19	5,8
Traitements variés	227	6	2,6

A part les 227 cas légers qui se terminent favorablement, quel que soit le traitement mis en œuvre, on peut dire que la méthode pure ou mitigée de Brandt est surtout employée et avec un succès constant.

Ajoutons toutefois que l'emploi du calomel, au début de la fièvre typhoïde, tous les 3 jours, a paru avoir sur le cours de la maladie une influence si favorable que d'année en année le nombre des partisans de cette méthode croît en importance. Notre expérience personnelle, s'il est permis de nous mettre en cause, est absolument favorable à l'usage du calomel, à condition de l'administrer dans les premiers jours de la maladie.

A Stralsund, d'après les conseils de Brandt, le bain froid est donné dès que la température égale 38°,1, et le malade y est maintenu autant de minutes que l'on compte de dixièmes de degrés au-dessus de 38°,1.

La durée moyenne du traitement des fièvres typhoïdes a été de 47 jours.

Impaludisme.— 1496 cas, sans décès; la proportion des paludéens est tombée de 21,1 pour 1000 à 3,6 pour 1000 en 1889-1890, grâce aux progrès de l'hygiène (France, 1890, 3,1; Autriche, 31,5; Italie, 24,6 pour 1000).

Dysenterie. — 8 décès sur 123 cas (0,29 pour 1000), dont 45 dans la garde à Berlin et 38 à Spandau. La maladie sévissait dans la population civile voisine des casernes. Le traitement par l'huile de ricin paraît le plus usité; à Kœnigsberg, on y ajoute un ou deux lavements par jour d'un à deux litres de solution d'acide salicylique à 3 pour 100.

Choléra nostras. — 5 cas, 2 décès. Les symptômes furent analogues à ceux du choléra asiatique et le pronostic aussi sévère; néanmoins ces malades ont été considérés comme atteints de choléra nostras seulement.

La méningite cérébro-spinale sévit toujours dans cette armée; depuis 1879-1880, on a observé chaque année 14, 25, 3, 4, 1,

17, 23, 21, 65 et enfin 22 cas et 11 décès. 8 garnisons, dont Strasbourg et Metz, ont été touchées sans qu'on ait pu en trouver la cause. Dans une seule localité, à Strasbourg, l'affection a été observée sur la population civile en même temps que chez les militaires de la garnison. Il est curieux de constater qu'assez fréquemment deux ou plusieurs cas se produisent simultanément dans une garnison sans être suivis d'une manifestation épidémique.

A Brunswick, 2 cas intérieurs ont été relevés chez des malades en traitement au lazaret, l'un pour bronchite, l'autre pour une affection chirurgicale. A l'autopsie, le cerveau et la moelle étaient couverts d'une nappe purulente; tantôt les ventricules contenaient du pus, tantôt non.

Dans un cas, la méningite a succédé à une éruption furonculeuse sur la nuque. Chez la plupart des malades, on a noté une éruption d'herpès sur les lèvres ou la joue.

Les divers moyens de traitement usités ont été la glace, les révulsifs, les frictions, les saignées locales au niveau de la nuque ou derrière les oreilles, les bains chauds avec affusions froides, et, comme moyens internes, l'iodure de potassium, le calomel et la morphine.

Grippe.— L'épidémie de grippe ayant fait l'objet d'une étude spéciale, nous nous bornons à rappeler que la dixième partie de l'effectif de l'armée allemande a été rendue indisponible. On a compté 45,562 cas et 26 décès, dont 44,113 en décembre et en janvier; mais des atteintes grippales ont été constatées dans tous les mois précédents ou suivants.

Le rhumatisme articulaire, qui était depuis 10 ans en voie de progression incessante, subit une légère diminution; en voici, depuis 1879-1880, l'évolution multiannuelle :

Cas............	2272	2383	2947	3585	3377	3822	3706	4412	4377	4252	3638
Pour 1000.......	6,9	7,2	8,3	9,4	8,8	10,0	9,7	10,6	10,5	10,1	8,7

Le rhumatisme est fréquent dans les six premiers mois de l'année, et surtout en février et mars, dans les XII[e] et XIII[e] corps d'armée, Saxe et Wurtemberg (14,3 pour 1000), et en Bavière (12,6 et 18,4), c'est-à-dire dans l'Allemagne du sud-est. Dans les garnisons de Nuremberg, Fribourg, Dresde, Zittau, Ulm, Munich et Weingarten, la morbidité moyenne depuis 10 ans est supérieure à 20 pour 1000 (de 20 à 35 pour 1000). La gravité de l'affection ne correspond pas à sa fréquence, le chiffre des décès ne s'est élevé qu'à 6 dans l'année 1889-1890.

(En France, le rhumatisme semble deux fois plus fréquent qu'en Allemagne, 7,353 cas en 1890 et 17 décès.)

Comme pour d'autres maladies infectieuses, on a constaté que le rhumatisme se localise volontiers dans certains bâtiments, et l'on cite un malade qui aurait contracté son affection pour avoir occupé le lit d'un rhumatisant récemment hospitalisé.

Les recrues sont frappées dans une forte proportion sans qu'il y ait toujours lieu d'incriminer le service militaire, car très souvent les malades avaient subi une première atteinte avant leur incorporation.

La scarlatine (18 fois), d'autres maladies infectieuses plus rarement, le traumatisme articulaire (13 fois) ont paru être la cause première des manifestations articulaires.

L'acide salicylique et l'antipyrine ont donné de bons résultats, mais le premier de ces médicaments semble toujours conserver la préférence.

Purpura et scorbut. — 51 cas, 1 décès; les douleurs, la tuméfaction articulaire, l'œdème des extrémités inférieures sont les complications ordinairement observées. Dans les cas graves se produisent des hémorragies au niveau de toutes les muqueuses.

Coup de chaleur. — 103 cas, 3 décès; nous sommes loin des chiffres de 1886, où l'on observa 385 cas et 16 décès. Les XIIe, XIIIe et XVe corps ont fourni à eux seuls 47 malades; le mois d'août est toujours le plus chargé; juin, juillet et septembre le suivent à égale distance. Les accidents se produisent habituellement chez les hommes dont les fonctions cardiaques laissent à désirer et chez les militaires ayant perdu l'habitude de la marche par suite d'une absence prolongée.

Des instructions spéciales prescrivent au médecin qui accompagne la troupe en marche d'emporter 10 grammes d'acide citrique dans le but de faire préparer aux malades une boisson rafraîchissante, un thermomètre, une seringue de Pravaz et 20 grammes d'éther.

L'emploi de l'éther, du camphre, l'usage des bains chauds avec affusions froides, de lavements froids souvent répétés ont donné des résultats favorables.

12 hommes ont été atteints de *trichinose*, tous ont guéri.

Alcoolisme. — 69 hommes ont reçu des soins pour alcoolisme aigu ou chronique, deux ont succombé.

IV

SYSTÈME NERVEUX.

Aliénation mentale. — 148 cas; les sous-officiers et les employés militaires sont surtout frappés de paralysie générale.

Epilepsie. — 330 cas observés, surtout chez les recrues et parfois à la suite de traumatisme, de coup de chaleur, d'une atteinte de rhumatisme articulaire, de fièvre typhoïde ou d'une intoxication par l'oxyde de carbone.

Tétanos. — 5 cas, 2 décès.

Lésions du système nerveux périphérique. — 1269 cas; lésions des méninges et du cerveau, 292 cas, 67 décès. De nombreuses et intéressantes observations figurent dans le rapport; mais il n'est établi aucune classification nosographique permettant de délimiter l'action des divers facteurs étiologiques en cause, de la tuberculose notamment. Avec 13 cas d'atrophie musculaire progressive, 62 affections médullaires et 207 cas de maladies indéterminées, le chiffre des maladies nerveuses en traitement s'est élevé à 2,326 ayant occasionné 77 décès. Les observations d'*hystérie* tendent à se multiplier d'année en année, et leur nombre ne cesse de s'accroître par suite des connaissances plus précises qu'acquiert sur cette maladie le corps médical allemand. C'est l'expression du rapporteur que nous exprimons ici.

Appareil circulatoire. — 40,073 hommes, 89,6 pour 1000, ont été traités pour des maladies de ce système qui sévissent surtout en décembre et janvier (10 et 15 pour 1000). Les trois quarts des atteintes sont constituées par des bronchites aiguës ou chroniques; aucune distinction n'est faite entre ces deux catégories d'inflammations. Le chiffre des décès n'a pas été supérieur à 4, mais celui des éliminations n'a pas été moindre de 280.

Quelle est la part de la tuberculose dans ces affections chroniques? Aucune donnée n'est fournie à cet égard dans le volumineux rapport qui accompagne la statistique et qui fourmille cependant de renseignements précieux à tous égards.

Pneumonie. — Alors qu'en France (7,46 pour 1000 en 1890, 5,65 en 1889), sous l'influence de la grippe, la pneumonie a subi une augmentation d'un tiers, en Allemagne, à la même époque, la pneumonie a diminué notablement. Voici son décours annuel depuis 1879-1880 :

Cas............	4202	4079	4228	3945	3935	4208	4391	4088	4854	4608	393[illegible]
Pour 1000.......	12,7	12,3	11	10,8	10,8	11	11,5	10,6	11,6	11,6	9,[illegible]

D'autre part, le chiffre des décès a été de 182 ou de 4,5 pour 100 cas, tandis qu'en France la mortalité clinique oscille chaque année de 8 à 12 pour 100; la pneumonie paraît en Allemagne deux fois plus fréquente qu'en France; mais, par contre, sa gravité serait deux à trois fois moindre.

C'est surtout en hiver, de décembre à avril, que sévit la pneumonie, et ce sont les deux corps d'armée riverains de la Baltique, Kœnigsberg et Dantzig, qui semblent les plus maltraités; la morbidité s'y élève, en effet, à 16,8 et 14,6 pour 1000. A Dantzig, Kœnigsberg, Bromberg, Colberg, la mortalité moyenne de 1881-1889 oscille de 20 à 30 pour 1000.

La nature infectieuse de la maladie est admise sans conteste; il n'existe de doutes que sur la nature des agents capables de la provoquer. Parmi les causes prédisposantes, le froid semble la plus puissante. Les quelques rares recherches bactériologiques qui ont été effectuées à Dantzig ont toutes démontré l'action du pneumocoque lancéolé. A côté de quelques cas de contagion, le rapporteur en signale d'autres dus à l'absorption d'une certaine quantité d'eau pendant la baignade « Schluckpneumonie » et 2 cas consécutifs à une contusion du thorax.

Il ressort de nombreuses observations que la pneumonie détermine un affaiblissement général qui prédispose singulièrement les malades à des rechutes ou à d'autres affections.

Récidives. — Les récidives furent assez fréquentes et, chose curieuse, quelques soldats en présentèrent jusqu'à trois dans le même hiver; le rapporteur cite une quarantaine d'observations à l'appui de ce fait. A Dantzig, le sixième des malades; dans le XIV[e] corps, 15 militaires, sur 48 pneumoniques, avaient déjà souffert antérieurement de la même affection. En maintes circonstances, le patient en pleine convalescence est pris de frisson et on découvre à l'auscultation un nouveau point d'hépatisation compliqué parfois de pleurésie purulente. Ces rechutes et récidives furent en général plus sévères que la première atteinte et entraînèrent une mortalité plus élevée.

A Glogau, il n'était pas rare d'observer, deux ou trois semaines après la crise, une nouvelle poussée fébrile coïncidant avec la réapparition du point de côté, de l'expectoration rouillée et de l'hépatisation; tous ces phénomènes se dissipaient en quelques jours.

La grippe parut en certaines localités avoir provoqué une augmentation sensible du nombre des pneumonies, alors qu'ailleurs son rôle fût à cet égard sans importance. On s'accorde généralement à admettre que la grippe affaiblit notablement les

organismes et diminue surtout la résistance des organes respiratoires aux agents pathogènes.

A Berlin, les pneumonies survenues dans le décours de l'épidémie de grippe furent remarquables par l'intensité des phénomènes nerveux et par l'état de faiblesse du cœur; les autres symptômes furent d'allures souvent irrégulières. L'impression qui résulte de la lecture de tous les rapports est que la grippe n'eut qu'une influence très secondaire sur le développement de la pneumonie. Ainsi à Stuttgard, localité où la pneumonie est relativement fréquente, on n'observa aucun cas de cette maladie pendant les mois de décembre et de janvier; la pneumonie n'y reparut qu'en mars.

Le rapporteur cite avec détails un grand nombre d'observations de pneumonie ayant présenté des symptômes anormaux ou rares; nous ne pouvons le suivre sur ce terrain sous peine d'étendre ce travail au delà des limites d'un simple compte rendu, mais nous signalerons à nos camarades le grand intérêt scientifique que présente un pareil exposé de faits.

Traitement.— Soutenir les forces du malade, fortifier la résistance de l'économie sont les indications les plus pressantes, les plus fécondes en résultats. On y réussit à l'aide d'une nourriture légère, substantielle, constituée par du lait, des vins toniques de Porto, de Hongrie, du cognac pur ou mélangé à des jaunes d'œufs.

La caféine constitue un excellent moyen de relever les forces du cœur; l'apomorphine avec addition d'acide chlorhydrique a paru rendre l'expectoration plus aisée.

La quinine et l'antipyrine surtout ont été utilisées; mais cette dernière substance a semblé à un grand nombre de médecins contre-indiquée par suite de son action dépressive sur le cœur. L'antifébrine est un poison du sang; son emploi doit être évité.

Les bains chauds ou froids, selon la méthode de Brandt, ont été souvent employés avec des résultats variables; le bain chaud a paru très efficace pour calmer et produire le sommeil chez des malades agités et dont le système nerveux était excité. Dans les cas de torpeur et pour réveiller la toux, on a utilisé avec succès dans maintes circonstances les affusions froides.

Parmi les moyens locaux mis en œuvre, nous signalerons, soit les applications d'un sac de glace, soit de compresses chaudes loco dolenti, suivant les réactions des malades, sans parler des ventouses scarifiées et des injections de morphine toujours indiquées. La saignée a, dans des cas très graves, dans les

pneumonies très étendues, rendu les grands services qu'en attendaient toujours les anciens médecins.

Pleurésie. — 1985 cas, 4,7 pour 1000, et 61 décès, 3 pour 100, également répartis entre l'été et l'hiver; la durée du traitement a diminué d'année en année de 49 jours en 1884 à 1888, à 46 en 1888 et 44 en 1889.

La pleurésie primitive, idiopathique, consécutive à un refroidissement, à un traumatisme, est infiniment plus rare que la pleurésie secondaire compliquant la pneumonie, la tuberculose, la grippe, le typhus, le rhumatisme, la néphrite.

Les méthodes de traitement ont peu varié. Au début, calmants locaux et antipyrétiques, puis diurétiques et sudorifiques, parmi lesquels les bains chauds suivis d'enveloppement dans une couverture de laine constituent le moyen le plus efficace, l'administration d'iodure de potassium à haute dose, application de vésicatoires et frictions thoraciques avec de la pommade mercurielle.

L'empyème a été pratiquée dans 109 cas; l'opération a été suivie de décès dans 10 pour 100 de cas, mais cette proportion est descendue à 7 toutes les fois qu'on a pratiqué la résection costale.

Tuberculose. — 1340 tuberculeux ont été traités dans les hôpitaux. Bien que la grippe ait provoqué un léger accroissement du nombre des malades, par rapport aux années antérieures, la mortalité continue à baisser.

Ces 1340 malades se décomposent en :

306 cas d'hémoptysies,

34 de tuberculose miliaire,

1000 de tuberculose pulmonaire chronique.

ANNÉES.	CAS.	POUR 1000.	DÉCÈS.	POUR 1000.
1870-1880	919	2,8	322	0,97
1880-1881	946	2,9	282	0,85
1881-1882	1142	3,1	276	0,78
1882-1883	1256	3,3	312	0,82
1883-1884	1330	3,5	272	0,71
1884-1885	1204	3,1	266	0,69
1885-1886	1274	3,3	256	0,67
1886-1887	1252	3,2	220	0,57
1887-1888	1279	3,1	203	0,49
1888-1889	1276	3,0	242	0,58
10 ans	1184,8	3,1	265	0,70
1889-1890	1340	3,2	230	0,55

L'hérédité joue le rôle prédominant; la plupart des malades appartenaient à des familles plus ou moins éprouvées. Parmi les influences efficientes ou prédisposantes, on signale, comme pour les inflammations pulmonaires, les refroidissements, les fatigues du service et diverses contusions du thorax.

Les recrues figurent en majeure partie parmi les tuberculeux. Chez les soldats plus âgés, à l'abri de tout soupçon héréditaire, le traumatisme du thorax a été relevé dans 4 cas (coups de balai, chute de cheval).

A Torgau, on observa 5 militaires chez lesquels la phtisie pulmonaire se développa de 2 à 4 ans après l'incarcération dans une prison militaire, malgré l'excellent état de santé de ces hommes, établi par de minutieux examens antérieurs.

A Osnabruck, un caporal contracta la tuberculose, en dehors de toute prédisposition héréditaire, pour avoir travaillé dans un bureau étroit, malsain, avec un feldwebel phtisique. Un mois après le contact, la maladie se manifesta par une hémoptysie et l'homme dut être réformé 6 mois plus tard. Les bacilles furent constatés dans les crachats du malade; par contre, les recherches spéciales effectuées avec la poussière provenant du local infecté restèrent négatives.

Un sous-officier fut atteint de tuberculose miliaire dans sa septième année de service après avoir partagé la chambre d'un tuberculeux. Le traitement créosoté a donné, en général, des résultats assez favorables.

Les mesures prophylactiques les plus sérieuses sont prises vis-à-vis des tuberculeux; nous les avons énumérées dans la première partie de cette étude.

Tout tuberculeux réformé est expédié directement dans ses foyers, sans retourner à la caserne. Des instructions spéciales prescrivent aux médecins de donner les renseignements les plus complets sur les causes de la maladie, son décours, sa terminaison; les résultats obtenus seront réunis et publiés en leur temps.

Autres maladies de l'appareil respiratoire. — Au total, 494 hommes ont succombé à des maladies des organes respiratoires et 2,834 ont été éliminés du service.

Appareil circulatoire. — Sur 997 malades de cette catégorie, on compte 44 péricardites (7 décès), 397 endocardites (15 décès), 10 anévrysmes (1 décès), 598 hémorroïdes et varices, 32 phlébites, enfin 309 lymphangites ou adénites (3 décès).

APPAREIL DIGESTIF.

Les affections de cet appareil se sont élevées à 57,926 ou à 138,3 pour 1000, et ont été suivies de mort dans 93 cas. Les mois d'hiver sont les plus chargés, exception faite pour le seul mois de juillet ; cette répartition est due à la grande fréquence, pendant les périodes froides de l'année, des angines dont 20,910 militaires ont été atteints. A Dantzig, les angines ont souvent coïncidé avec des inflammations du poumon, et à Ulm elles ont été accompagnées d'éruptions qu'on ne pouvait rattacher aux éruptions habituelles, mais ayant toutefois le plus de rapports avec la rougeole et se manifestant par des taches rouges de la grosseur d'une tête d'épingle ou d'une lentille. Cette éruption s'étendait à l'abdomen et à la partie interne des cuisses, elle pâlissait très rapidement. Dans la plupart de ces cas, il s'agissait d'angines folliculaires sans gravité; parfois cependant l'inflammation s'étendait aux organes de l'audition.

Les épidémies d'oreillons ont été rares ; quelques parotides ont subi la transformation purulente, un décès en a été la conséquence.

De petites épidémies de catarrhe gastrique et intestinal attribuées à des intoxications alimentaires ont été signalées dans cinq localités. A Marienwerder et à Brandenbourg, où 69 hommes furent atteints, on incrimina l'usage de viandes avariées ; à Biebrick et à Gumbinen l'absorption d'eaux impures.

Les affections catarrhales du tube digestif ont été relativement fréquentes dans l'armée allemande et se sont subdivisées en 18,751 embarras gastriques et 7,002 diarrhées : c'est en juillet que les atteintes sont le plus nombreuses.

L'inflammation du cæcum et de son appendice a été observée chez 484 malades et aurait entraîné 18 fois la mort ; la constipation, la présence de corps étrangers et la tuberculose en ont été les causes habituelles. A l'exception du 5e corps d'armée, l'ictère catarrhal tend partout à diminuer de fréquence : de 2,6 pour 1000 en 1882-1884, la proportion est descendue d'une manière continue à 1,4 pour 1000. 1575 cas en 1889-1890 ; on l'observe pendant toute l'année, mais surtout pendant la période estivo-automnale.

Dans un cas, l'ictère paraît avoir été provoqué par la pénétration d'un lombric dans les voies biliaires, et dans un autre la jaunisse fut consécutive à une atteinte de grippe. Ce sont là les seules indications étiologiques que fournit le rapport.

De l'ictère simple doivent être rapprochés 30 cas d'ictère

grave (maladie de Weil), dont 7 cas furent traités à Strasbourg et 8 à Glatz.

Au début, frisson, fièvre ardente, pendant 4 à 8 jours; pouls accéléré pendant la fièvre, ralenti dès l'abaissement de la température; faiblesse générale; douleurs violentes dans la tête, le rachis et les membres; vomissements, diarrhée ou constipation; ictère du quatrième au sixième jour; éruption d'herpès sur les lèvres; tuméfaction de la rate et du foie, albuminurie, hémorragies sous-cutanées et muqueuses : tels furent les principaux symptômes de cette maladie infectieuse. Deux hommes ont succombé, chez tous les autres la convalescence ne dura pas moins de 5 à 6 semaines.

48 décès ont été la conséquence d'accidents péritonéaux déterminés par le traumatisme, la gripppe ou la tuberculose, et dans un cas par l'actinomycose.

Le refroidissement, les maladies infectieuses, notamment la scarlatine, la diphtérie et, dans quelques circonstances, la grippe, sont les causes les plus fréquemment invoquées de 204 cas d'affections rénales, notamment de néphrites ayant entraîné 26 décès.

L'orchite tuberculeuse, dont onze observations sont *données* succinctement, a été, le plus souvent, indépendante de toute tare héréditaire et provoquée par une contusion du testicule.

Maladies vénériennes.

Le chiffre absolu des vénériens n'a pas sensiblement varié depuis 1879-1880, mais le pourcentage a subi une atténuation très enviable et continue, à dater de 1881 : en voici le détail par année depuis 1879 :

Cas........	11519	13020	14574	14602	13199	12515	11366	11048	10965	11122
Pour 1000..	34,9	39,2	41	38,2	34,5	32,6	29,7	28,6	26,3	26,7

et enfin en 1889-1890 :

Cas........................	11200
Pour 1000..................	26,7

Le XIIe corps saxon et le XVe (Alsace-Lorraine) se placent en tête avec les proportions de 42,1 et 41 pour 1000. Les garnisons de Bromberg, Chemnitz, Krotoschin, Munich et Leipsig ont compté de 55 à 84 vénériens pour 1000 hommes d'effectif.

Le mois de novembre, comme les années précédentes, est toujours le plus chargé ; c'est le mois qui suit l'incorporation des recrues.

Voici la répartition de ces maladies au point de vue de leur nature :

	Allemagne.	France.
Urétrite........	15,9 pour 1000	28,3 pour 1000
Chancre mou....	5,4 —	8,4 —
Syphilis........	5,4 —	9,1 —

La moyenne des journées de traitement est pour :

L'urétrite de....	28 jours et en Autriche de	36 jours (1).
Chancre mou...	29,9 —	35 —
Syphilis........	35,6 —	44 —

Contre l'urétrite, les injections de permangate de potasse, de 0,10 à 1 sur 2,000; de sulfate de cuivre, 0,3 à 0,5 pour 200; le tanin, 1 à 3 pour 200 sont les plus usitées. La créoline, la résorcine, le sous-nitrate de bismuth sont fort délaissés. L'iodoforme, après nettoyage du chancre mou avec une solution d'acide phénique ou de sublimé, a paru toujours le moyen le plus efficace. Des injections répétées tous les deux jours de 0,1 à 10 grammes de créosote dans un bubon ont amené sa disparition en 18 jours (Sonner). A Glogau, un homme a été atteint d'un chancre induré à deux reprises différentes. Les injections de calomel ont donné des résultats incertains et ont provoqué çà et là des accidents d'intoxication et des inflammations buccales redoutables. Les injections de sublimé ne semblent pas avoir été plus favorables; ce sont là, il faut l'avouer, des moyens d'exception.

Maladies des yeux.

L'ophtalmie purulente diminue régulièrement : de 1984 malades en 1879, on tombe à 834, c'est-à-dire de 6 à 2 pour 1000.

(1) *Proportion des vénériens pour 1000 hommes d'effectif dans les principales armées.*

ANNÉES.	ALLEMAGNE.	FRANCE.	AUTRICHE.	ITALIE.
1883-1884.............	34,5	58,9	73,3	102
1884-1885.............	32,6	52,16	73,5	95
1885-1886.............	29,7	50,68	69,0	86
1886-1887.............	28,6	49,7	65,8	82
1887-1888.............	26,3	51,6	64,4	84
1888-1889.............	26,7	46,7	65,4	79
1889-1890.............	26,7	45,8	65,3	99
1890.................	»	43,8	65,4	104

Les corps d'armée orientaux fournissent à eux seuls les 2/3 des malades.

La contagion joue le rôle principal. L'action de la lumière ne semble pas exercer d'influence spéciale; les locaux malpropres et sombres sont, au contraire, des foyers redoutables. Pendant les manœuvres, les rapports avec les habitants infectés, les marches sur des chemins poussiéreux ont exercé une influence marquée sur le chiffre des entrées aux hôpitaux. Une propreté minutieuse, la désinfection fréquente des locaux avec des solutions phéniquées, l'usage de linges spéciaux à chaque homme et surtout l'isolement rapide du malade constituent les moyens prophylactiques efficaces. Pour les affections non contagieuses de la vision, les Ier, IIe et Ve corps d'armées tiennent la tête, mais le XVe corps les suit de près.

L'héméralopie a été signalée à Posewalt, Stettin, Torgau, Posen et Leipzig chez un très petit nombre d'hommes : elle a sévi en été. Dans certaines localités, à Posewalt notamment, elle a été constatée chez un grand nombre d'habitants. L'acuité visuelle, à la lumière du jour, n'a pas semblé diminuer; par contre, les malades ont présenté des rétrécissements du champ visuel. La privation de nourriture et une anémie palustre intense figurent parmi les causes invoquées, causes obscures, du reste. Une recrue dut être réformée pour héméralopie congénitale; le père et 3 frères de cet homme souffraient de la même infirmité.

MALADIES DE L'OREILLE.

La grippe a augmenté sensiblement le nombre de ces maladies qui, de 11 pour 1000, chiffre à peu près constant depuis 10 ans, se sont élevées à 12,8 pour 1000. On a compté 5,731 malades, dont le sixième pour le seul mois de janvier.

Indépendamment de la grippe et des maladies infectieuses, les causes les plus habituelles de ces affections ont été les refroidissements, les bains froids, les détonations des grosses pièces d'artillerie... et les gifles.

La rupture du tympan due à un coup se produit habituellement à gauche, les autres traumatismes se constatent indifféremment des deux côtés; quant au siège de la rupture, l'ensemble des observations tend à prouver qu'il se trouve en des points très variables du tympan, sans prédilection trop marquée pour le quart postéro-inférieur.

Les ruptures survenues à la suite des bains sont médianes ou non : dans le premier cas, la déchirure est due à la pénétration de l'eau dans le conduit auditif externe, lorsque l'homme pique une tête ; dans le cas de perforation, la lésion n'apparaît que 3 ou 4 jours après le bain et consécutivement à une inflammation de l'oreille moyenne. La cause de cette inflammation est attribuable à la pénétration de l'eau dans l'oreille moyenne à travers la trompe d'Eustache.

Maladies de la peau.

Ce groupe ne comprend pas moins de 89,845 malades, 214,5 pour 1000, dont 2,000 galeux. C'est au moment de l'arrivée des recrues, en novembre, que le nombre des galeux s'élève sensiblement. L'emploi de solution de sublimé a souvent déterminé l'apparition d'eczéma. A Wiesbad, on a observé un cas de psoriasis généralisé à la suite d'une scarlatine.

L'emploi d'une pommade de chrysarobine au dixième a constitué un excellent remède contre le psoriasis ; mais de légers symptômes d'intoxication en ont été parfois la conséquence. Les symptômes habituels de cette intoxication sont : catarrhe gastrique, amaigrissement rapide, catarrhe oculaire et coloration des cheveux en violet ou en rouge.

23,565 hommes ont été atteints de phlegmon, plaie ou excoriation, et 31,029 de furoncles. Le traitement des furoncles par une injection interstitielle de solution phéniquée à 3 pour 100 a donné des résultats très variables. Il ressort des nombreuses expériences effectuées que cette méthode est surtout indiquée au moment où le furoncle se développe avant qu'il n'ait subi la transformation purulente ; malheureusement elle est particulièrement douloureuse. 10,387 militaires ont souffert de panaris. Furoncles et panaris se manifestent de préférence parmi les troupes du Ier corps d'armée ; celles du XVe ne sont guère mieux partagées, notamment en ce qui a trait aux phlegmons. Deux cas de pyoémie et un cas de gangrène de la cuisse ont été occasionnés par des panaris.

Maladies du système locomoteur.

Ce groupe de maladies ou de lésions chirurgicales semble gagner d'importance d'une façon régulière : de 47,3 pour 1000 en 1884, il s'est élevé à 52,6 en 1889.

1808 militaires ont été atteints d'ostéomyélite ou de pério-

tite, 9 ont succombé. Un grand nombre de ces affections sont dues à la tuberculose.

Les affections articulaires se chiffrent par 3,267 cas et 4 décès.

Les arthrites aiguës avec épanchement ont souvent cédé à l'immobilisation et à l'emploi de la glace au début; puis, ultérieurement, au massage et à l'application d'une bande de caoutchouc.

Les arthrites chroniques avec épanchement ont été traitées très avantageusement par l'aspiration du liquide et le lavage de l'articulation avec une solution antiseptique : dans le cas d'arthrites tuberculeuses, le curetage de la séreuse a été suivi de succès.

12 cas de corps étrangers articulaires ont été relevés : 10 du côté du genou, 2 du côté du coude; 9 ont été opérés avec succès. Près de 1000 hommes ont souffert de rhumatismes musculaires ou d'autres affections du système musculaire, parmi lesquelles sont cités : 11 ruptures musculaires soit du triceps crural, soit des jumeaux, survenues à la suite de violents efforts pour retenir un cheval, éviter une chute, et une dizaine de cas d'ostéomes, surtout des adducteurs de la cuisse.

Les lésions des bourses séreuses et des tendons figurent dans la nomenclature pour le chiffre très respectable de 7,468 malades.

Lésions traumatiques.

Ce groupe comprend 70,656 malades ou 168 pour 1000, dont 36 ont succombé. Les plaies des pieds, les excoriations tendent à perdre de leur fréquence et sont passées, de 42 pour 1000 en 1882, à 20,5 pour 1000. Les lotions avec des solutions d'acide chromique ont pour effet certain de diminuer, de faire disparaître la transpiration des pieds et l'odeur, ainsi que les lésions cutanées, mais l'emploi de ce traitement nécessite quelques précautions. Il faut limiter les applications, renoncer aux solutions fortes pour éviter l'inflammation de la peau et les lymphangites. Les solutions de 2, 3 et, au maximum, de 5 pour 100 sont suffisantes; il faut recourir d'abord aux plus faibles et répéter les badigeonnages plus souvent. On s'est bien trouvé d'appliquer sur les parties malades de la pommade salicylée, après l'action de l'acide chromique, qui a l'inconvénient de dessécher les tissus et d'y provoquer des crevasses; ces précautions sont excellentes avant les marches ou les manœuvres.

27,354 hommes, 65,3 pour 1000, ont été traités pour contusions ou blessures. Les coups de pied de cheval dans l'abdomen ont occasionné 5 décès ; dans le cas d'accidents péritonéaux, la laparotomie est indiquée, surtout quand le ventre est douloureux à la pression et qu'il existe de la fièvre.

On a constaté :

1297 fractures (14 décès).............	3,1 pour 1000
455 luxations.....................	2,1 —
15923 entorses......................	38 —

Ces fractures se décomposent de la façon suivante :

		Décès.	Durée du traitement.
Bras...............	54	»	68 jours.
Avant-bras..........	218	»	45 —
Main...............	139	»	37 —
Cuisse..............	50	1	104 —
Jambe...............	387	»	67 —
Pied................	60	»	41 —
Tête................	112	11	44 —
Clavicule...........	201	»	35 —
Omoplate............	15	»	27 —
Côte................	52	»	30 —
Vertèbres...........	4	2	27 —
Bassin..............	5	»	59 —

Voici quel a été le degré de fréquence des diverses luxations pendant la période de 1882 à 1890 :

Luxation de l'épaule........................	1573
— du coude..........................	667
— du poignet........................	292
— de la hanche......................	66
— du genou..........................	200
— du pied...........................	233
Autres articulations........................	377

Entorse. — Cette lésion articulaire n'a pas été signalée moins de 15,923 fois dans le courant de l'année, 38 pour 1000. Si elle n'a qu'une gravité clinique légère, elle joue un grand rôle au point de vue de l'incapacité de service. D'autre part, tous les médecins ont constaté qu'une lésion, même légère, est une raison de rechutes fréquentes et surtout de maladies graves des articulations, arthrites aiguës ou chroniques.

Plaies par armes à feu (accidents et suicides).

	Tête et cou. Cas.	Tête et cou. Décès.	Poitrine. Cas.	Poitrine. Décès.	Abdomen. Cas.	Abdomen. Décès.	Membres. Cas.	Membres. Décès.
2 par éclats d'obus.........	1	»	»	»	»	»	1	»
104 par fusil ou carabine (74 décès)..................	49	43	32	26	6	5	17	»
51 par pistolet ou revolver (16 décès)................	19	12	16	4	4	»	12	»
118 par cartouches à blanc (21 décès)...............	40	12	11	5	1	1	66	3
	109	67	59	35	11	6	96	3

Blessures par instruments tranchants et piquants :

10504 cas............................ 2 décès.
1425 brûlures........................ 2 —
2376 congélations.................... 2 —

Les cas les plus graves ont été observés chez des déserteurs, exposés à toutes les rigueurs du froid pendant leur évasion.

Opérations. — La relation de toutes les opérations effectuée est faite avec détail : la thoracotomie, l'opération la plus fréquente, a été effectuée 109 fois; après elle, viennent les opérations sur les membres, parmi lesquelles nous signalerons 10 resections, 44 amputations et 54 désarticulations.

Les solutions de sublimé au 1/1000 et l'iodoforme sont les antiseptiques les plus utilisés.

Comme appareil contextif des fractures de la jambe, les Allemands préconisent l'application d'un mélange, ramolli au préalable, de :

Oxyde de zinc.............. } āā........ 15 parties.
Gélatine.................. }
Glycérine............................ 25 parties.
Eau distillée........................ 45 parties
sur un bandage épais et cotonneux.

Deux heures suffisent pour le durcissement et pour donner un appareil offrant la dureté du cuir et un peu de sa souplesse.

Plusieurs médecins, pour endormir les opérés, ont eu recours au chloroforme, mélangé de 1 pour 100 d'alcool, ou à un mélange de chloroforme, d'éther et d'alcool.

Suicides. — 267, 0,64 pour 1000 :

122 dans la 1re année de service.
43 dans la 2e —
36 dans la 3e —
12 dans la 4e —
54 dans les années ultérieures.

Le genre de mort choisi a été :

Les armes à feu.........................	120 fois.
La pendaison...........................	84 fois.
La submersion..........................	44 fois.

146 militaires sont morts à la suite d'accidents, dont 40 par submersion.

Conclusions. — L'état sanitaire de l'armée allemande, pendant la période de 1889-1890, peut être consideré comme ayant été favorable, malgré l'épidémie de grippe qui sévit en Europe à la fin de cette période.

La mortalité diminue d'année en année, grâce à une sélection sévère, à des éliminations incessantes, grâce aussi aux progrès de l'hygiène et de la prophylaxie des maladies contagieuses, tant dans l'armée que dans la population allemande.

Les maladies contagieuses et les fièvres éruptives deviennent de plus en plus rares ; par contre, les affections chirurgicales, les lésions consécutives au traumatisme et les éliminations dues aux infirmités ou à une usure prématurée des organismes humains suivent une progression inverse.

BIBLIOGRAPHIE.

La fièvre typhoïde dans l'armée suisse à la suite des dernières manœuvres, par le médecin en chef **ZIÉGLER** (Rapport officiel) (*Corresp. Bl. f. Schweizer Aerzte*, 1894, 16, p. 515, etc.).

Il s'est passé dans le cours et à l'issue des dernières manœuvres de l'armée suisse une série d'incidents comme il peut s'en présenter, comme il s'en présente certainement dans toutes les armées, et dont la moralité est bonne à tirer. Il s'agit de la fièvre typhoïde méconnue et niée sur les territoires où doit cantonner la troupe, qui, finalement, atteint par contagion, dans le cas particulier, une cinquantaine d'hommes tombant malades dans leurs foyers et cause plusieurs victimes. Nous emprunterons le récit des événements au rapport très net et très ferme

du médecin en chef Ziégler, que vient de publier le journal médical suisse de langue allemande publié à Bâle.

Quelque temps avant les opérations, le médecin en chef fit procéder à une enquête par ses subordonnés sur l'état sanitaire de la région qui devait en être le théâtre, notamment sur la salubrité des villages où l'on devait faire séjour : l'eau était-elle irréprochable ? quels puits, quelles fontaines devait-on éviter ? y avait-il de la fièvre typhoïde ? dans quelles maisons, quels groupes de maisons ? etc.

Les résultats de cette enquête furent satisfaisants ; mais le terrain des manœuvres, s'étendant de Bâle à Biel, était tellement vaste qu'on ne pouvait avoir la prétention de ne laisser échapper aucune inconnue. Précisément, deux jours avant le départ (29 août 1893), un médecin mandait avoir connaissance de trois cas de fièvre typhoïde contractés vraisemblablement à Delsberg, un des villages faisant partie du programme des manœuvres, par des ouvriers du télégraphe, actuellement malades à Mellingen et à Baden.

Le colonel Bircher, directeur du service de santé du II[e] Corps d'armée, reçut l'ordre d'approfondir la chose : il constata qu'il existait une petite épidémie de fièvre typhoïde dans la vallée de Delsberg et prit ou fit prendre immédiatement les mesures suivantes : Ordre aux médecins civils de la région de lui signaler par le télégraphe, jusqu'au 14 septembre, tous les cas de fièvre typhoïde, de variole, de choléra et de scarlatine qui se présenteraient à eux ; ordre au médecin du quartier général, le capitaine Lotz, de dresser dans les deux jours, avec le concours des médecins de Delsberg, la carte de distribution topographique de la maladie depuis le mois de juillet ; de faire désinfecter toutes les latrines suspectes, de désigner par des placards jaunes les maisons des typhiques pour en interdire l'accès à la troupe, et de condamner toutes les eaux dangereuses.

Or Lotz dépistait aussitôt 23 fièvres typhoïdes actuelles ou récentes, dont 10 à Delsberg et le reste dans 6 autres villages de la vallée. Étonnement et protestations des habitants ; qu'y avait-il donc là d'extraordinaire ? Les médecins du pays ajoutaient même que la situation était bien plus favorable que dans certaines années.

Mais le service de santé de l'armée, dit Ziégler, ne pouvait s'associer à un tel détachement. Une troupe en manœuvres présente une réceptivité tout autre qu'une population qui vit en permanence avec l'endémie ; c'est un réactif du bacille typhique aussi délicat et aussi infaillible que le cochon d'Inde vis-à-vis du bacille tuberculeux. Delsberg n'est pas le premier pays de langue française, ajoute-t-il en citant les récentes paroles du médecin inspecteur général L. Colin à l'Académie de médecine, auquel les médecins militaires ont dû ouvrir les yeux sur la fièvre typhoïde qui y règne à son insu. La leçon est méritée, mais on aimerait à savoir si Ziégler n'a jamais rencontré chez ses compatriotes de langue allemande la même inertie calculée.

A Delsberg même, 4 cas de fièvre typhoïde s'étaient présentés dans une seule maison, *le Café du Moulin*, en face de l'auberge du *Soleil* où

avaient vécu les 3 ouvriers du télégraphe qui avaient mis sur la piste de l'épidémie; toutefois, en revenant sur le cas de ces 3 malades, on s'apercevait, d'après les délais d'incubation, qu'ils n'avaient probablement pas contracté la fièvre typhoïde à Delsberg, mais dans un autre endroit, à Breisenbach; au moins avaient-ils fait une partie de leur maladie *au Soleil*, auberge très fréquentée. L'erreur de lieu, en tous cas, n'avait eu que de bons résultats : *felix culpa !*

L'installation de bien des latrines, à Delsberg, est absolument rudimentaire; les matières s'accumulent au dehors dans des sortes de fosses découvertes où on les voit atteindre un pied de haut; viennent les pluies, seule vidange prévue, et elles sont ou entraînées à la prairie, ou conduites par les rigoles au bief du moulin et projetées et pulvérisées par la chute d'eau qui alimente sa roue. Voici poindre un mode d'infection typhoïde, par *pulvérisation fécale*, encore inédit!

Le 4 septembre, le capitaine Lotz eut une conférence avec le préfet et le maire de Delsberg, et leur déclara, de la part du commandement, que s'il n'était pas procédé à une désinfection complète de toutes les maisons visitées plus ou moins récemment par la fièvre typhoïde, Delsberg ne recevrait aucune troupe. Les honorables fonctionnaires ne se montrèrent pas moins stupéfaits que leurs administrés d'apprendre que la fièvre typhoïde régnait dans le bourg, tout en se déclarant prêts à faire ce qu'on demandait, et ils mirent un garde champêtre à la disposition de Lotz.

Lotz réclama, d'après les ordres qu'il avait reçus, une attestation officielle de l'état sanitaire réel du pays. Une seconde conférence eut alors lieu avec le concours des médecins civils; ceux-ci déclarèrent qu'il y avait bien de temps en temps dans la contrée de la fièvre typhoïde, mais qu'en ce moment on n'avait guère affaire qu'à des cas de gastro-entérite banale; et ils suggérèrent la rédaction de ce bon billet :

« Vu l'avis unanime des 4 médecins de la localité et les mesures de désinfection qui sont prises, l'autorité communale se trouve en mesure de déclarer qu'il n'y a pas de danger de loger les troupes à Délémont (1), *l'état sanitaire ne présentant rien d'extraordinaire* ». — Donné à Délémont le 5 septembre 1893. — Vu : *Le préfet*, BOECHAT. — *Le maire*, FLEURY.

Jusqu'au 9 septembre, date de l'arrivée des troupes, on procéda donc à une désinfection sérieuse des latrines au savon vert et à l'acide phénique, qu'on renouvela même plusieurs fois dans certains quartiers; une bonne pluie vint à point en aide à l'opération. Sur ces entrefaites, un nouveau cas suspect se déclara au *Soleil*, et l'on se décida à consigner définitivement à la troupe les deux auberges du *Soleil* et du *Moulin*, entre lesquelles passe le ruisseau dont il a été question. La

(1) Nom français de Delsberg. Cette attestation est en français dans le texte allemand.

même mesure fut prise pour 4 autres maisons, une fabrique et une ferme des environs.

La 1[re] division, qui occupa Delsberg jusqu'au 11 septembre matin, se conforma rigoureusement à cette consigne, mais il n'en fut pas de même de la 3[e], à laquelle elle fut sans doute insuffisamment transmise. Toujours est-il que Ziégler lui-même, le 11, trouva un peloton en train de s'installer dans le local infect du *Moulin*, que ne désignait aucun placard jaune, et qu'il dut le faire déguerpir. Il paraît y avoir eu bien de la négligence dans l'exécution de ces ordres spéciaux; on a vu, en effet, une ambulance, l'ambulance n° 5, aller s'installer, à Soyhières, dans une maison où il y avait un typhoïdique; un comble!

Les manœuvres prennent fin (14 septembre), et l'on ne tarde pas à entendre parler de divers côtés de fièvre typhoïde. Une double enquête, très minutieuse, très difficile, — car la petite armée a été licenciée, — fait découvrir dans les premiers jours d'octobre, c'est-à-dire à une date où les délais d'incubation sont épuisés, 77 cas de fièvre typhoïde ou soi disant telle chez les appelés de septembre (il aurait été intéressant de connaître quel était l'effectif). Ce chiffre, après nouvel examen, est réduit à 47 cas absolument authentiques, mais dont quelques-uns furent encore éliminés comme ayant été contractés, d'après les dates, antérieurement à l'incorporation. Il y eut 3 décès.

Le cantonnement de Delsberg avait fourni, comme on devait s'y attendre, son contingent de typhoïdiques.

Une autre localité, Reconvillier, où il y a eu de graves épidémies typhoïdes en 1872, 1879, 1880 et 1881, revendiquait aussi sa part, comme Tarannes, comme Tramelan, comme Péry. Le cas de Péry est particulier; ici séjourna le 3[e] bataillon de chasseurs, dont 2 compagnies restèrent indemnes et les deux autres eurent, l'une 1, l'autre 5 malades. Ces dernières étaient cantonnées aux abords de la maison d'un marchand de vin, nommé Grosjean, qui s'alita avec la fièvre typhoïde deux jours avant l'arrivée des troupes. Il fut soigné et *baigné* par son voisin Alf. Criblez, lequel logeait justement 28 hommes de la compagnie qui devait être la plus éprouvée. Criblez donna à ses hôtes des verres, de la vaisselle, etc. On allait, d'ailleurs, acheter du vin chez Grosjean, dont on fréquenta aussi les latrines, quand les feuillées ouvertes dans le clos se trouvèrent combles. La maladie de Grosjean fut soigneusement cachée à l'autorité militaire; le médecin du bataillon n'en fit aucune mention dans ses rapports; le cantonnement de Péry ne reçut que des éloges.

La municipalité de Delsberg, malmenée par Ziégler, a protesté contre son rapport. Ziégler, en terminant, lui répond de sa bonne encre. Il regrette l'attitude que le « patriotisme de clocher » a fait prendre à ses médecins. Si, après tout, la leçon actuelle parvient à démontrer aux intéressés le danger du « tout au ruisseau » et la nécessité de créer des égouts, il n'y aura eu que demi-mal et l'on passera condamnation.

R. Longuet.

Étiologie de la pleurésie séro-fibrineuse dite idiopathique, par **E. LAUNE**, élève de l'École du Service de Santé (Thèse de Lyon, 1893).

Les nombreux travaux publiés dans ces dernières années et consacrés plus spécialement à la recherche de la nature des pleurésies dites *à frigore*, s'accordent tous pour repousser l'idée d'une affection idiopathique. La clinique et l'observation des faits relatifs à l'évolution de la pleurésie battaient déjà en brèche l'étiologie *à frigore* des épanchements aigus de plèvre, quand l'anatomie pathologique vint leur apporter son secours puissant en 1886, avec le mémoire de Kelsch et Vaillard, dans lequel, entre autres faits, neuf pleurétiques, hommes jusqu'alors très robustes, furent tous trouvés, à l'autopsie, porteurs de tubercules pleuraux, sans lésion du parenchyme pulmonaire. Depuis, les études bactériologiques poursuivies dans le but de connaître l'agent producteur de l'inflammation pleurale ne sont pas parvenues à prouver, d'une façon positive, la nature tuberculeuse de la plupart des pleurésies. Mais, du moins, ces dernières recherches tendent elles-mêmes à nous faire regarder la pleurésie comme une maladie toujours infectieuse, opinion défendue par M. le médecin inspecteur Kelsch.

Les cinquante observations rapportées dans le travail de notre jeune camarade, prises dans le milieu militaire, contribuent à nous faire adopter cette manière de voir.

Ces observations se divisent en trois groupes :

1° Pleurésies n'ayant pas été l'objet d'examen bactériologique;
2° Pleurésies ayant été l'objet d'un examen bactériologique ;
3° Pleurésies dites *à frigore* suivies d'autopsies.

Ce sont ces deux derniers groupes qui offrent la partie la plus intéressante du travail.

Sur 31 observations où le liquide de ponction a été cultivé, les résultats négatifs ont été les plus nombreux : 26 cas; cinq fois seulement, les résultats ont été positifs. On a trouvé une fois le pneumocoque seul et quatre fois le staphylocoque doré.

Le malade atteint de pleurésie à pneumocoque est mort, et on a pu vérifier ainsi l'absence complète de tubercules.

Parmi les cas ayant donné à plusieurs reprises des résultats absolument négatifs au point de vue bactériologique, il s'en trouve deux suivis d'autopsie qui tendent à démontrer que ces pleurésies ne doivent pas être regardées comme de pures phlegmasies pleurales. Il s'agit, en effet, d'un premier malade vigoureux atteint d'une pleurésie droite. Le liquide de ponction a été non seulement l'objet de plusieurs cultures sur les milieux communément employés dans les laboratoires, mais ce liquide a encore été injecté deux fois à un cobaye qui, plusieurs mois après, a été trouvé absolument sain.

L'autopsie de cet homme, mort subitement, permit de constater la présence d'un grand nombre de tubercules disséminés sur toute la surface de la plèvre. Les quelques tubercules trouvés en même temps

dans le poumon étaient d'une date postérieure à ceux de la plèvre. (*Obs.* IV.)

Dans le second cas, il s'agit d'une pleurésie à début insidieux, dont le liquide ne donna rien à la culture. Le malade mourut quatre mois après son entrée à l'hôpital, emporté par une poussée de granulie pulmonaire. La plèvre était couverte de tubercules, dont un grand nombre, de la grosseur d'une noisette et à contenu caséeux, faisaient bien voir l'ancienneté et la priorité de la lésion du côté de la surface pleurale.

Enfin, deux autres autopsies relatives à des hommes de 52 ans, sans antécédents, entrés à l'hôpital pour une pleurésie attribuée au froid, permettent encore de constater la nature tuberculeuse des lésions.

L'étude clinique, un peu trop abrégée, permet cependant de penser que, dans les observations rapportées, le début a été brusque et la marche a revêtu les allures des phlegmasies franches, toutes les fois qu'il s'est agi de pleurésies à pneumocoque ou à staphylocoque. Le début insidieux et la marche traînante appartiendraient plutôt à la pleurésie symptomatique d'une tuberculose.

De l'ensemble des faits observés qui, en outre des vérifications anatomiques, ont permis de noter des tuberculoses avérées consécutives aux pleurésies à résultats bactériologiques négatifs, l'auteur arrive à peu près aux conclusions déjà émises par M. le médecin inspecteur Kelsch, à savoir que, 78 fois sur 100, la pleurésie séreuse est symptomatique de la tuberculose, et 21 fois sur 100, d'agents divers d'infection commune, agents contenus, en général, normalement dans notre organisme ou s'y trouvant accidentellement.

D'autre part, ce mémoire apporte une preuve de plus à l'appui de l'opinion de Weichselbaum, Lévy, Talamon, Goldscheider, Kelsch et Vaillard, qui pensent que les cultures restent toujours stériles lorsque l'épanchement est symptomatique de la tuberculose pleurale; soit que le bacille de Koch ne possède pas dans l'exsudat les qualités vitales requises pour fournir un développement facile, soit qu'il s'y trouve en quantité tellement faible que l'on ait peu de chances de l'y rencontrer.

G. Lemoine.

VARIÉTÉS

Du chauffage des salles de malades dans les hôpitaux militaires.

par **LUCIEN COLLIN**, médecin-major de 2e classe.

Les inconvénients des appareils de chauffage à combustion lente ne sont plus aujourd'hui discutables, car il n'est pas douteux qu'ils constituent presque tous de véritables fabriques d'oxyde de carbone, produit dont l'Académie de médecine a tout récemment encore fait ressortir les dangers immédiats.

Aussi le Service de Santé s'est-il préoccupé de rechercher parmi les appareils ayant, depuis quelque années, pris rang dans l'industrie un modèle plus en rapport que le poêle Besson avec les conditions de « salubrité thermique » réclamées par l'hygiène.

Bien que ce poêle offre le précieux avantage de donner un chauffage diurne et nocturne continu et régulier avec des chargements peu fréquents lorsqu'il fonctionne sans prise d'air, tout le calorique est utilisé à élever la température de l'air immobile des salles; le renouvellement de l'air, subordonné à la seule ventilation par les interstices des portes et fenêtres, est inégal, insuffisant et gênant.

Muni d'une prise d'air, le poêle Besson présente encore l'inconvénient d'une occlusion imparfaite du couvercle; il expose constamment au dégagement ou au reflux de l'acide carbonique et de l'oxyde de carbone et oblige à une surveillance constante.

L'expérience de ces appareils de chauffage dans les hôpitaux militaires a démontré que ces inconvénients sont encore aggravés par les négligences des infirmiers. Après le chargement du poêle, des morceaux de coke sont presque toujours laissés dans les rainures du couvercle du magasin, et des parcelles de charbon sont également projetées dans les tubes à circulation d'air chaud; enfin, très souvent, de la houille est mélangée au coke, ce qui produit de la fumée et oblitère ou détruit les voies de tirage.

Pour remédier à ces inconvénients, le service de santé mit à l'essai, dès 1887, la cheminée Cordier, appareil à combustion rapide qui se compose de :

1° Une *grille* qui diffère des grilles ordinaires par sa plus grande profondeur, sa forme rectangulaire et en ce que ses parties latérales, au lieu d'être pleines, sont percées d'une large fenêtre permettant l'accès de l'air.

La partie postérieure de cette grille est munie d'une plaque de fonte pleine, légèrement inclinée en avant et destinée à réfléchir une partie de la chaleur. Cette grille reçoit à volonté du bois, des agglomérés, de la houille, de l'anthracite et du coke.

L'usage a établi que ce dernier combustible restait le plus économique, bien qu'il faille, quand on l'emploie, recharger la grille quatre fois en 24 heures pour obtenir un feu continu, au lieu que trois chargements suffisent avec la houille et deux avec l'anthracite.

2° Un *aérateur* s'adaptant à toute cheminée munie d'une prise d'air extérieure et qui se compose : 1° d'une plaque horizontale recouvrant la prise d'air devant la cheminée au ras du sol; 2° d'une boîte rectangulaire placée verticalement dans le fond de la cheminée au-dessus de la plaque précédente et faisant suite à la prise d'air; 3° de trois séries de tubes creux prismatiques disposés en tuyaux d'orgue, établissant de nombreuses communications, d'une part avec la prise d'air par la boîte précédente et, d'autre part, avec 4° un cylindre collecteur placé horizontalement au-dessus d'eux. A chacune des extrémités de ce collecteur se trouve une bouche de chaleur déversant dans la pièce à chauffer.

La plaque horizontale, qui forme le sol de la cheminée, est percée en son milieu d'un trou fermé par un tampon; il est destiné à permettre au besoin le nettoyage de la prise d'air, de la boîte verticale ou des tubes.

Le nombre des tubes varie de 18 à 30, selon l'importance de l'appareil; la section de chacun d'eux est de 6 centimètres carrés. Leur communication avec le cylindre collecteur et la juxtaposition des extrémités de ce cylindre aux bouches de chaleur de la cheminée sont telles qu'il est impossible à la fumée de se mêler à l'air provenant de la prise d'air.

Ces tubes sont inclinés en avant de façon à présenter à la flamme qui passe entre eux le plus de surface possible; mais un mouvement de bascule permet de repousser en arrière toute la partie supérieure du système et de l'appliquer contre la paroi postérieure de la cheminée, de façon à rendre instantanément le ramonage aussi commode que dans une cheminée ordinaire. Toutefois, il convient de prendre soin d'empêcher la suie de pénétrer dans le cylindre collecteur ou de glisser derrière les tubes verticaux.

Les bouches de chaleur sont munies d'un grillage à charnière qui permet de nettoyer à volonté le collecteur et d'y introduire un récipient d'eau au cas où le combustible employé surchaufferait l'appareil.

En somme, cet aérateur n'est qu'un système Fondet perfectionné qui a l'avantage d'offrir une dimension double dans la section des tubes, de s'opposer au surchauffement de l'air et de faciliter le ramonage, alors que, dans le système Fondet, celui-ci ne peut se faire qu'à la corde, la suie devant être entraînée par une ouverture pratiquée au centre du jeu des tubes.

Les appareils Cordier, ayant semblé assurer à la fois sans soins spéciaux et le chauffage et la ventilation, ont été expéri-

mentés par une commission composée de représentants des Services de Santé et du Génie. Cette commission leur a reconnu une réelle supériorité au point de vue hygiénique.

Alors que dans les grilles ordinaires la combustion se fait très activement dans la partie médiane (ce qui, entre autres inconvénients, amène l'usure précoce de l'appareil), les parties ajourées des extrémités latérales de la grille Cordier répartissent mieux la combustion et la rendent plus uniforme; d'autre part, la profondeur de cette grille procure la lenteur et la continuité du tirage qui se règle suivant l'épaisseur de la couche de cendres que l'on peut laisser à sa partie inférieure. Enfin, selon les préceptes posés par Émile Trélat (1), le réflecteur utilise une partie de la chaleur rayonnante qui, avec les autres grilles, se perd dans la cheminée; toutefois, cet avantage a été réalisé à un plus haut degré encore dans certains appareils avec réflecteur en terre réfractaire, dont la cheminée Michel Perret, présentée notamment à la Société de médecine publique en avril 1892, constitue certainement un des meilleurs types.

D'après les expériences anémométriques faites au Val-de-Grâce, la ventilation au niveau des bouches de chaleur de la cheminée Cordier donne un courant d'air de 10 à 20 centimètres par seconde, même en l'absence de feu; quand la cheminée est allumée, le courant s'élève jusqu'à 50 centimètres par seconde, et il atteint une température de 52° centigrades. Dans ces conditions, l'appareil peut donc introduire par heure dans la salle 30 mètres cubes d'air à cette température, et, pour obtenir ce beau résultat, il suffit de brûler en moyenne 27 kilogrammes de coke en 12 heures, ce qui représente à Paris une dépense de 0 fr. 16 centimes environ ou 32 centimes si l'on chauffe jour et nuit.

Au point de vue calorifique, le rendement de l'appareil Cordier est de 62 pour 100; il est un peu inférieur par conséquent à celui du poêle Besson (80 pour 100), mais il est infiniment supérieur à celui de la cheminée Fondet, qui, avec 20 pour 100, est cependant encore en gain sur les cheminées ordinaires.

L'appareil Cordier est donc, parmi les types similaires, à la fois un excellent appareil de ventilation et de chauffage économique; d'une part, il utilise le combustible à la manière d'un

(1) « Théorie du chauffage des habitations », par Émile Trélat (*Revue d'hygiène*, 1891, n. 12).

bon poêle et il offre, d'autre part, l'avantage de donner le foyer lumineux et calorifique qui a toujours fait rechercher les cheminées pour le chauffage de luxe.

En s'inspirant de ces constatations faites dans les longues et minutieuses expériences poursuivies au Val-de-Grâce avec toute la rigueur scientifique désirable, le Comité technique de Santé, d'accord avec le Service du Génie, a émis un avis favorable à l'introduction de ce système dans les hôpitaux militaires.

L'aérateur Cordier, avec grille ordinaire, figure dès maintenant dans la nomenclature générale du service de santé sous les numéros : sommaire 44 et détaillés 252, 253, 254; le poêle-cheminée, avec aérateur Cordier, sous les numéros : sommaire 44, détaillé 622, et ces appareils de chauffage peuvent être délivrés par le magasin central de Paris aux médecins chefs qui en feront la demande.

Dans les chambres d'officiers et dans les salles d'isolement où une simple grille sera insuffisante, il conviendra d'installer en arrière d'elle un aérateur Cordier; mais il y a lieu de remarquer que cette installation comporte la construction d'une prise d'air sous le parquet et quelques arrangements secondaires dans la cheminée existante, qui exigeront le concours du service du génie.

Pour chauffer les salles de moyenne grandeur, une cheminée Cordier pourra être placée au milieu de la salle avec un tuyau de fumée comme un poêle ordinaire; on y disposera deux grilles côte à côte, ce qui vaut mieux qu'une seule, car le feu y est plus régulier; de plus, quand le temps le permet, on peut n'en allumer qu'une, et la même cheminée peut ainsi donner des degrés différents de température suivant les variations météorologiques.

Dans les salles de très grandes dimensions, s'il est impossible de disposer deux cheminées Cordier, on aura la ressource de faire usage simultanément de la cheminée Cordier et du poêle Besson ; le premier appareil rectifiera ce que le second a d'insuffisant au point de vue de la ventilation, et le deuxième complétera le premier au point de vue de la calorification.

Dans tous les cas, l'installation d'une cheminée Cordier comporte, comme pour l'aérateur seul, une prise d'air et, par conséquent, l'intervention du génie. Si la prise d'air ne peut être installée sous le plancher, on pourra l'aménager au-dessus de celui-ci et la dissimuler sous une marche ou sous des plans inclinés. On pourra aussi alors appuyer la cheminée contre un

mur et percer directement ce mur derrière la cheminée à la hauteur du parquet pour y faire la prise d'air.

Tous les cas qui peuvent se présenter sont ainsi résolus, et le Service de Santé se trouve désormais pourvu d'un système de chauffage, non seulement en rapport avec tous ses besoins, mais remplissant aussi les conditions hygiéniques les plus désirables.

Les maladies vénériennes dans l'armée anglaise.

On sait que depuis quelques années, à la suite d'une vive campagne où les intérêts de l'hygiène n'ont pu trouver grâce devant le parti pris politique, les *Contagious Diseases Acts*, c'est-à-dire les mesures légales de surveillance et de répression de la prostitution ont été supprimées dans toute l'Angleterre, bien qu'un essai de cette suppression de toute réglementation, pratiqué pendant plusieurs années dans quelques grandes garnisons, en eût démontré à l'avance tous les périls.

Il était naturel de chercher, dans les statistiques militaires de l'armée, quelles étaient les conséquences du nouvel état de choses ; c'est ce qui a été fait à plusieurs reprises dans l'un et dans l'autre camp : mais le problème est abordé avec une telle passion, et il est d'ailleurs, dans son apparente simplicité, d'une telle complexité, qu'aucune solution satisfaisante n'a pu encore être donnée.

Une enquête, prescrite par la Chambre des Communes en date du 21 décembre 1893, vient d'aboutir à un rapport qui projette enfin sur la question une réelle clarté.

L'enquête embrasse une série de 23 ans, de 1870 à 1892. Cette série a été divisée en quatre périodes d'inégale durée, division nécessitée par la diversité des réglementations particulières sous laquelle a été placée l'armée.

De 1870 à 1873, les *Contagious Diseases Acts*, dans toute leur rigueur, sont appliquées sans aucune restriction. Ces quatre années correspondent donc à la préservation la plus efficace que les *Acts* aient assurée à l'armée, qui compte alors 12,33 hommes constamment (c'est-à-dire *journellement* malades) pour maladies vénériennes de toute nature et par 1000 hommes d'effectif.

A la fin de cette période, les opposants aux *Acts*, changeant de tactique, obtiennent que des mesures disciplinaires soient prises contre tout homme atteint de maladie vénérienne ; c'est ainsi qu'on opère la retenue de la solde entière des vénériens

pendant leur séjour à l'hôpital. Le résultat inévitable devait être, non la diminution effective, mais la dissimulation systématique des maladies contagieuses, et le scandale devint si criant que l'opinion publique obtint, en 1879, le rappel de cette inique réglementation. Telle est la clef de cette atténuation tout artificielle, dont les adversaires de la surveillance de la prostitution devaient prétendre plus tard tirer un argument, et qui attribue à la période 1874-1879 une moyenne de 9,53 constamment malades par 1000 hommes.

En 1880, l'agitation contre les *Acts* redouble ; grâce à la connivence des nouveaux fonctionnaires, leur application est de plus en plus entravée ; elle devient même périlleuse pour les agents subalternes. On peut donc dire que leur abrogation effective date de cette année même, bien que ce ne soit qu'en 1883 que la visite obligatoire des femmes ait été supprimée et en 1886 que leurs derniers vestiges aient légalement disparu. C'est ce que démontre l'élévation à 17,46 constamment malades pour 1000 observée pendant la période 1880-1886.

Et, en effet, c'est à ce taux que se maintiendra dorénavant la morbidité de l'armée anglaise sous le régime du laisser aller absolu et de la liberté sans restriction qui l'abandonne actuellement sans défense à tous les risques de la contagion vénérienne. De 1886 à 1892, en effet, on compte la proportion presque identique de 17,48 constamment malades pour 1000. Cette proportion correspond à l'indisponibilité permanente de 2 gros bataillons d'infanterie. On peut affirmer, d'après les précédents, que le rétablissement de l'ancienne réglementation réduirait immédiatement ce déchet énorme de la moitié, sinon des deux tiers.

Il ne s'agit, dans les précédents calculs, que de l'armée de l'intérieur. Les chiffres des troupes des colonies restent constamment plus élevés. Quelques chiffres concrets, embrassant l'armée de l'intérieur et des colonies, donneront une idée plus explicite de la gravité de l'ensemble de la situation. L'armée anglaise compte, sur toute la surface du globe, 196,334 hommes ; la moyenne annuelle des hospitalisations pour maladies vénériennes atteint 52,155 (plus du quart de l'effectif) ; la moyenne journalière des vénériens hospitalisés est de 4,191 hommes, soit la valeur de 4 gros bataillons. R. L.

"RAPHIQUE.

nentérique, par L. BOBIN

aves dans le typhus exanthé-
thérap., 1894, CXXVI, p. 299).
ville de Valenciennes dans leurs
MANOUVRIEZ (*Bullet. méd. du Nord*,

phoïde au 21e régiment de chasseurs,
(*Limousin méd.*, 1894, XVIII, p. 66).
ie, par VERDALLE (*Journ. de méd. de Bor-*

nismes de la malaria dans leurs rapports avec
r GILMAN THOMPSON (*American J. of med. Sc.*,

uinique, par ALLEN (*Boston med. a. surg. J.*, 1894,

froids dans les maladies autres que la fièvre typhoïde,
r (*Gaz. des hôp.*, 1894, 90, p. 837).
anémie tropicale, par P.-J. NAVARRE (*Lyon méd.*, 1894, 33,
c.).
ontribution à l'étude du diagnostic et du traitement chirurgical
cès du dôme du foie, par MANDILLON (*Journ. de méd. de Bor-*
x, 1894, 33, p. 383).

— Le Siam au point de vue médical, et, en particulier, Bangkok, par RASCH (*Deut. med. Zeit.*, 1894, XV, p. 467).

— La rougeole à Limoges, de 1883 à 1892, par BOULLAND (*Limousin méd.*, 1894, XVIII, p. 51).

— La gangrène cutanée dans la rougeole, par MENSI (*Gaz. med. di Turino*, 1894, XLV, p. 361).

— Deux cas de lèpre autochhone, par BERNHEIM et ÉTIENNE (*Rev. méd. de l'Est*, 1894, II, 12, p. 342).

— Sur une nouvelle espèce de ténia, par CHOLODKOWSKI (*Centr. bl. f. Bakt. u. Par.*, 1894, XV, p. 552).

— Le brancard mexicain, par ORTEGA (*Medical Age*, 1894, XII, p. 335).

— Gangrène de toute la jambe droite, suite d'un rhumatisme articulaire aigu, par SPIRIDON KANELLIS (*Progrès méd.*, 1894, 30, p. 58)

— Inspection des viandes dans l'armée. L'abattage des animaux de boucherie, par J. ROCHARD (*Union méd.*, 1894, 20, p. 233).

— Note sur l'ostéomyélite non purulente (séro-muqueuse), par F. GRIMM (*Arch. f. klin. Chir.*, 1894, XLVIII, 3, p. 183).,

— De certaines amyotrophies post-traumatiques de l'avant-bras et de leur importance au point de vue du pronostic des traumatismes articulaires du coude, par J. HUGUET, médecin aide-major (*Gaz. des hôp.*, 1894, 81, p. 359).

— De l'amputation de la jambe par le procédé Bordelais, par F. VILLAR (*Journ. de méd. de Bordeaux*, 1894, 28, p. 325).

— L'action vulnérante des armes à feu nouveau modèle dans le service de santé militaire de première ligne, par TOSI, colonel médecin (*Giorn. med. d. r. Eserc. e d. r. Mar.*, 1894, p. 769).

— L'ophtalmie blennorrhagique, par A. TROUSSEAU (*Journ. de méd. de Paris*, 1894, 32, p. 391).

— La désarticulation du genou à lambeau postérieur, par LEJARS (*Gaz. des hôp.*, 1894, 91, p. 850).

— De la valeur de la désarticulation du genou, par A. HEYDENREICH (*Semaine méd.*, 1894, 41, 325).

— Note sur la guérison de la pseudarthrose des os longs par le procédé de l'enclavement ou du tenon, par le médecin principal DELORME (*Gaz. des hôp.*, 1894, 97, p. 908).

— De la gale et des accidents para-galeux, par L. LELOIR (*Bulletin méd.*, 1894, 58, p. 602, etc.).

— Le Service de Santé à l'Exposition de Lyon en 1894 (*Lyon méd.*, 1894, 34, p. 507).

THÈSES, BROCHURES, LIVRES.

— De la varicelle dans le cours de la rougeole et de la scarlatine, par R. POULLAIN (Thèse de Paris, 1894).

— De l'intervention primitive dans les plaies du crâne par balles de revolver, par GOUVERNAIRE (*Id.*).

— Des accidents de l'extirpation des ganglions tuberculeux du cou, angine, par BINET (*Id.*).

— Résultats du toucher rectal dans 283 cas d'épididymite blennorrhagique, par LUCAS (*Id.*).

— Die perniciose Malaria in Deutsch. Ost Afrika. — La fièvre pernicieuse dans l'Afrique occidentale allemande, par E. STEUDEL, 1894, in-8°, 90 p. — Leipzig.

— Die Beri-Beri Krankheit, etc. — Étude de géographie médicale sur le beriberi, par R. SCHEUBE, 1894, in-8°, 220 p. — Iéna.

— Le choléra en 1892. — Annexes au tome XXII du Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France, 1894, in-8°, 530 p., avec cartes et schémas. — Melun, Imprimerie administrative.

— Servicio de Sanidad del ejercito en la Republica Argentina (publication officielle), par ROMULO CABRAL, médecin de corps, 1894, in-8°, 170 p., avec pl. — Buenos-Ayres.

— Thérapeutique des maladies du foie, par GALLIARD, 1894, in-12, 280 p. — Paris.

— Les hôpitaux modernes au XIX[e] siècle. Description des principaux hôpitaux français et étrangers les plus récemment édifiés, etc., par CH. TOLLET, 1894, in-8°, 345 p., 33 pl., 1 tabl. — Paris.

— Massoua, clima e malattie, etc. — Massoua ; climat ; maladies, par Ro. PETELLA et PASQUALE, 1894, in-8°, 218 p., 4 pl., 1 carte. — Rome.

MÉMOIRES ORIGINAUX

DE L'INFLUENCE DU VIEILLISSEMENT SUR LA PURIFICATION SPONTANÉE DE LA PULPE VACCINALE GLYCÉRINÉE (1).

I

Note de L. VAILLARD, médecin principal de 2e classe,
Professeur au Val-de-Grâce.

Les recherches faites conformément aux instructions de M. le Président du Comité technique de santé ont été poursuivies pendant une période de 7 mois; leur dispositif et les résultats qu'elles ont fournis sont consignés ci-dessous.

I

Une pulpe glycérinée recueillie et préparée le 16 août 1893 a été remise le même jour au laboratoire. Divers essais sont pratiqués aussitôt à l'effet d'établir : 1° la nature des germes qu'elle renferme; 2° leur nombre existant dans un volume déterminé de pulpe. De ces essais il est résulté, qu'à ce moment, à l'origine de l'expérience, le volume de pulpe contenu dans une petite anse de platine renfermait de 15 à 25 germes. Ceux-ci étaient représentés par le staphylocoque jaune, un staphylocoque blanc et le bacillus subtilis.

Le même jour cette pulpe est répartie en 10 petits tubes stérilisés. Les uns sont conservés en l'état; ils serviront à établir ce qu'il advint ultérieurement des germes que la

(1) Il a paru opportun de publier simultanément les résultats des recherches poursuivies parallèlement sur cet important sujet par deux observateurs différents; leur rapprochement est de nature à conférer aux conclusions, dans leurs points communs, un supplement d'autorité.
(N. de la R.)

substance contenait à l'origine. Les autres sont additionnés de une à trois gouttes d'une culture en bouillon de différents microbes, les uns sporulés, les autres dépourvus de spores. Ainsi :

2 tubes reçoivent une culture du bacille du tétanos sporulé.

2 tubes reçoivent une culture du vibrion septique sporulé.

1 tube reçoit une culture du bacille du charbon sporulé.

1 tube reçoit une culture du staphylocoque pyogène doré (sans spores).

1 tube reçoit une culture du bacille du pus bleu (sans spores).

Tous les tubes, soigneusement bouchés, sont placés dans des conditions identiques.

1° Examen pratiqué le 75e jour après le début de l'expérience.

Pulpe non additionnée de microbes.

Le 3 novembre, le contenu d'une anse de platine est prélevé dans la pulpe conservée à l'état où elle était à l'origine, c'est-à-dire non additionnée de microbes.

L'ensemencement pratiqué avec l'un des tubes reste stérile. Le contenu d'un second tube donne lieu au développement de trois colonies formées par le subtilis et le staphylocoque blanc. Le contenu du troisième fournit quatre colonies dues au bacillus subtilis, au staphylocoque jaune et au staphylocoque blanc.

A cette date, c'est-à-dire après un peu plus de deux mois, le nombre des germes contenus naturellement dans la pulpe avait considérablement diminué.

Pulpe artificiellement souillée par des germes connus.

Une gouttelette de vaccin est prélevée dans chacun des tubes de vaccin adultérés comme il a été dit ci-dessus, et ensemencée dans du bouillon. Le tableau suivant indique les résultats obtenus :

Vaccin souillé par les spores du tétanos. Vaccin souillé par les spores du vibrion septique......................... Vaccin souillé par les spores du charbon.............................	Trois ensemencements effectués pour chacun d'eux ont donné lieu à une culture typique du microbe mis en expérience.
Vaccin souillé par le staphylocoque pyogène doré. — Trois ensemencements.	Un donne le staphylocoque pyogène doré; Les deux autres ne donnent lieu qu'au développement du staphylocoque blanc.
Vaccin souillé par le bacille du pus bleu. — Trois ensemencements...........	Deux donnent une culture typique du bacille du pus bleu; Un ne donne que le staphylocoque blanc.

Donc, après un peu plus de 2 mois, les spores du tétanos, du vibrion septique et du charbon *étaient encore vivantes*. Le staphylocoque jaune *avait disparu en grande partie ;* il n'en était pas tout à fait ainsi pour le bacille du pus bleu.

2° Examen pratiqué le 124e jour après le début de l'expérience.

Le 22 décembre 1893, les mêmes recherches que ci-dessus sont pratiquées.

Pulpe non additionnée de microbes.

Quatre ensemencements fournissent les résultats suivants :

Deux ont donné lieu à *une* colonie du staphylocoque blanc,

Un a donné lieu à *une* colonie du bacillus subtilis.

Un est resté stérile.

Après 4 mois, les microbes originellement contenus dans la pulpe n'ont donc pas complètement disparu, mais leur nombre a diminué dans de grandes proportions.

Pulpe souillée par des microbes connus.

Tous les prélèvements faits dans les pulpes souillées avec les spores du tétanos, du vibrion septique et du charbon, donnent lieu à des cultures typiques de chacun de ces microbes.

Les ensemencements effectués avec le vaccin additionné de staphylocoque pyogène doré restent stériles.

Des trois ensemencements faits avec le vaccin souillé par le bacille du pus bleu, deux restent stériles, un donne une culture caractéristique.

Donc, après 4 mois, les spores précitées restent vivaces dans la pulpe glycérinée ; le staphylocoque pyogène doré a disparu ; le bacille du pus bleu, quoique très diminué, persiste encore vivant.

3° Examen pratiqué le 219e jour après le début de l'expérience.

Le 18 avril 1894 des prélèvements sont effectués pour la dernière fois.

Pulpe non additionnée de microbes.

Quatre ensemencements ont donné lieu aux résultats suivants :

Un reste stérile.

Un donne lieu à deux colonies du bacillus subtilis.

Un donne lieu à une colonie du bacillus subtilis.

Un donne lieu à une colonie du staphylocoque blanc.

Après 7 mois, la pulpe glycérinée n'est donc pas réellement expurgée des microbes qu'elle contenait originellement.

Pulpe souillée par des microbes connus.

Les spores du tétanos, du vibrion septique et du charbon, se montrent bien vivantes dans tous les échantillons.

Le staphylocoque pyogène doré ne se constate sur aucun des prélèvements effectués dans le vaccin qui le contenait.

Sur trois prélèvements faits dans le tube souillé avec le bacille du pus bleu, deux sont restés stériles, un a donné lieu à une culture caractéristique.

Donc, après 7 mois, les bacilles sporulés ne sont pas intéressés dans leur vitalité ; le bacille du pus bleu résiste encore ; le staphylocoque doré avait déjà péri à une date antérieure.

II

Une pulpe glycérinée, recueillie le 6 septembre, a été remise au laboratoire le 25 novembre. Le même jour ce vaccin est divisé en deux lots : l'un est conservé tel quel, l'autre est additionné de quelques gouttes d'une culture en bouillon de streptocoque pyogène ; tous deux sont maintenus à l'abri de l'air et de la lumière.

Examen pratiqué le 63e jour après le début de l'expérience.

Vaccin originel.

Un donne trois colonies du staphylocoque blanc.

Un donne quatre colonies (staphylocoque blanc et bacillus subtilis).

Un donne une colonie du bacillus subtilis.

Un reste stérile.

Vaccin additionné d'une culture de streptocoque.

Quatre ensemencements faits restent stériles.

Examen pratiqué le 141e jour après le début de l'expérience.

Vaccin originel.

Sur quatre ensemencements effectués, trois restent stériles, un donne une colonie du bacillus subtilis.

Vaccin additionné de streptocoque.

Tous les ensemencements effectués avec cette pulpe restent stériles.

Des expériences ci-dessus il résulte :

1° Par le fait du vieillissement, les germes naturellement contenus dans la pulpe glycérinée diminuent considérablement de nombre, mais ne disparaissent pas complètement ; même après une période de 7 mois, cette pulpe peut renfermer des microbes vivants (bacillus subtilis et un staphylocoque blanc, d'ailleurs inoffensif) ;

2° Les spores de certains microbes pathogènes (bacille du tétanos, vibrion septique, bactéridie charbonneuse) ne

paraissent subir aucune diminution de vitalité par le séjour prolongé dans un milieu glycériné ;

3° Les microbes pathogènes plus fragiles, comme le staphylocoque pyogène doré et le streptocoque, disparaissent dans un délai variant de 2 à 4 mois, peut-être plus bref pour le dernier microbe.

II

Note de F. Antony, médecin-major de 1re classe,
Agrégé libre au Val-de-Grâce.

A la suite de nombreuses expériences entreprises dans le courant des années 1892 et 1893, nous avions conclu, dans notre mémoire intitulé : « Recherches sur la valeur rela-« tive des différentes préparations vaccinales » (*Arch. de méd. et de ph. milit.*, 1893, t. XXII, p. 489), que « les « conserves de pulpe glycérinée se purifient par le vieillis-« sement des microbes qu'on y constate habituellement, « mais après un espace de temps variant de 3 à 4 mois, « c'est-à-dire, deux fois plus considérable que ne l'avaient « indiqué MM. Strauss, Chambon et Saint-Yves-Ménard. » Nous ajoutions : Certains microbes, saprophytes vulgaires, ont été trouvés dans d'anciennes pulpes glycérinées, et nous ne saurions affirmer que des microbes pathogènes résistants, comme le tétanos, le vibrion septique et d'autres, ne puissent s'y conserver au même titre.

Afin d'être fixé sur ces points, nous avons entrepris une série de nouvelles expériences dont voici le détail.

I

INFLUENCE DU TEMPS SUR LES MICROORGANISMES TROUVÉS HABITUELLEMENT DANS LA PULPE GLYCÉRINÉE.

Dans le but de vérifier nos recherches antérieures et de les corroborer, s'il y avait lieu, par une masse plus imposante de faits, nous avons examiné 14 autres préparations de pulpe glycérinée d'ancienneté variable, et nous avons constaté les résultats consignés dans le tableau suivant :

ANCIENNETÉ DE :	MODE DE CONSERVATION.	OBSERVATIONS.
2 mois 5 jours...	Gros tube........	M. porcelaine et staphylocoque jaune.
2 — 11 — ...	—	— —
3 — 10 — ...	—	— —
3 — 16 — ...	—	—
4 — 4 — ...	—	0 Streptocoque.
5 — 11 — ...	Capsule.........	0 B. Pomme de terre.
5 — 13 — ...	—	0
6 — 14 — ...	Gros tube........	0
6 — 18 — ...	—	0
6 — 21 — ...	—	0 B. Pomme de terre.
7 — 11 — ...	Capsule.........	0
8 — 5 — ...	Gros tube........	0
8 — 12 — ...	—	0
8 — 19 — ...	—	0

En réunissant ces 14 essais aux 41 déjà publiés en décembre dernier (p. 486 des *Archives*), nous obtenons un total de 55 ensemencements de pulpe vaccinale glycérinée en milieux nutritifs, qui peuvent être subdivisés en deux séries, d'après l'ancienneté des préparations.

Sur 26 cultures effectuées dans les 5 premiers mois qui ont suivi la récolte :

4 sont restées stériles ;

18 ont produit du micrococque porcelaine, associé 6 fois à d'autres organismes ;

4 ont donné naissance à des microorganismes d'impureté.

En second lieu :

Sur 29 ensemencements effectués après le cinquième mois de la récolte vaccinale,

23 sont restés stériles ;

6 ont donné des microbes d'impureté (subtilis ou bacille de la pomme de terre), associés dans un seul cas avec quelques colonies de microcoque porcelaine.

Plus la pulpe vieillit, plus rares deviennent les colonies des organismes qu'on y trouve en abondance, dans les premières semaines qui suivent la récolte.

Après le cinquième mois, ces organismes disparaissent d'une façon presque absolue. La pulpe est le plus souvent stérile, quand on procède à son examen bactériologique.

De temps à autre cependant, on y trouve encore des bacilles, saprophytes vulgaires, tels que le subtilis et le bacille de la pomme de terre.

II

MÉLANGES A LA PULPE VACCINALE DE MICROBES PATHOGÈNES.

Dans une série d'autres expériences, nous avons recherché combien de temps des microbes pathogènes, mélangés à de la pulpe vaccinale, pouvaient conserver leur vitalité.

Nous avons choisi, comme agents d'épreuves, des microbes faciles à déceler par la culture, très résistants habituellement, et qui, en raison de leur profusion dans les milieux habités, sont susceptibles de pénétrer accidentellement dans les préparations vaccinales :

Le bacille du pus bleu;
Le staphylocoque pyogène doré;
Le vibrion septique avec spores;
Le tétanos avec spores.

Le 13 juin, huit tubes de pulpe vaccinale glycérinée furent mélangés avec une forte proportion de bouillon de culture de ces microbes, à raison de deux tubes pour chacun d'entre eux. Le mélange opéré, les tubes furent rebouchés avec les précautions qui sont prises d'ordinaire quand on fait des préparations vaccinales, puis on les plaça dans un tiroir, à l'abri de la lumière.

A diverses reprises ces tubes furent ouverts; des prélèvements du mélange furent opérés et ensemencés immédiatement, soit dans des tubes de bouillon, soit sur des tubes de gélose. Nous allons donner le détail des phénomènes observés.

A) Bacille du pus bleu.

Premier essai, au deuxième mois, le 12 et le 14 août : deux tubes d'agar et deux tubes de bouillon sont ensemencés avec les deux tubes de pulpe vaccinale.

Les quatre ensemencements effectués restent stériles, bien que nous ayons eu soin de vérifier, le 13 juin, la vitalité parfaite des microbes choisis pour ces mélanges.

En raison de cet insuccès, le 21 décembre 1893, je mélange deux nouveaux tubes de pulpe vaccinale avec du bouillon de culture de pus bleu.

36 jours plus tard, j'effectue successivement six ensemencements de ce mélange en des tubes de bouillon.

Résultats complètement nuls.

B) **Staphylocoque doré.**

Premier essai, au deuxième mois, le 12 août, en deux tubes de gélose et deux tubes de bouillon.

Les tubes d'agar restent stériles.

Les tubes de bouillon se troublent lentement du troisième au cinquième jour ; un dépôt se forme, mais il ne prend la coloration jaune qu'après plusieurs jours.

Deuxième essai, au cinquième mois, le 15 novembre.

Un seul des tubes de bouillon ensemencés donne naissance à un microorganisme, genre microcoque, formant un dépôt blanchâtre; des cultures successives ne permettent pas d'y reconnaître le staphylocoque doré, dont la vitalité est perdue.

C) et *D*) **Vibrions septiques et tétanos.**

Plusieurs essais sont pratiqués :

Au deuxième mois, le 12 août 1893;

Au cinquième mois, le 13 novembre 1893;

Au huitième mois, le 25 février 1894;

toutes les fois, les deux organismes anaérobies et sporulés se développent en 24 ou 48 heures, dans les bouillons de culture, attestant que le séjour dans la pulpe glycérinée n'a pas altéré d'une manière appréciable leur vitalité.

La résistance si bien établie des spores des microbes anaérobies nous avait permis de prévoir ce résultat. Nous avons, il est certain, ajouté à nos tubes de pulpe des doses massives de ces différents organismes pathogènes, fait qui ne se produira jamais dans la pratique journalière, lors des préparations des conserves de vaccin.

Néanmoins on peut affirmer que, d'une façon théorique si l'on veut, la pulpe vaccinale ne sera pas toujours pure

ou aseptique; la conservation de sa virulence en est du reste une preuve convaincante. Dans les écuries des centres vaccinogènes, les organismes tels que le vibrion septique et le bacille du tétanos ne feront jamais défaut, et il sera toujours indispensable de veiller à l'extrême propreté de toutes les opérations vaccinales.

Cette restriction nettement établie, il convient d'ajouter que nos expériences corroborent en partie les assertions de MM. Strauss et Chambon.

Elles prouvent que le vaccin, avec le temps, se purifie peu à peu des microbes vulgaires ou autres qui s'y trouvent au moment de la récolte, et même des microbes pathogènes qu'on y a introduits volontairement ou inconsciemment; que même dès le deuxième mois, le staphylocoque doré, organisme très résistant, manifeste déjà une sensible atténuation, et il paraît avoir succombé du quatrième au cinquième mois.

Bien que notre collègue, M. le médecin-major Vaillard, n'ait pas encore terminé ses expériences, nous croyons savoir que les résultats qu'il a observés ne diffèrent pas sensiblement des nôtres.

Nous sommes donc amené à considérer l'emploi d'une pulpe glycérinée, âgée de 4 à 5 mois, comme dénué de danger dans l'immense majorité des circonstances. Si faibles que soient les risques encourus après l'inoculation d'une pulpe vaccinale fraîche, ces risques tendent rapidement à s'atténuer et, après cinq mois, à devenir négligeables.

La question de nocuité élucidée, il nous reste à rechercher quel est le degré de virulence de ces pulpes anciennes.

Nous avons établi dans notre premier travail, d'accord en cela avec un grand nombre de médecins, que la pulpe glycérinée conservait sa virulence pour les jeunes bovidés, bien au delà des six premiers mois qui suivent sa récolte, mais nous n'avons pu déterminer, d'après des faits précis et nombreux, si cette virulence était suffisante pour les revaccinations humaines.

C'est là un point qui reste à éclaircir et nous reprodui-

rons encore ici le vœu, que nous avons déjà formulé l'an dernier (p. 528), de voir effectuer des expériences de facile exécution.

« Il suffirait, disions-nous, de désigner dans une garnison importante un certain nombre de régiments dont les hommes (recrues ou réservistes) seraient inoculés simultanément, c'est-à-dire dans des conditions identiques de temps et de lieu, avec des conserves de pulpe glycérinée d'ancienneté différente. Les résultats seraient mis en parallèle et les conclusions faciles à déduire. Cette expérimentation, nous le savons désormais, ne saurait avoir d'autre inconvénient que d'inoculer, peut-être, aux hommes, des vaccins de virulence atténuée. »

DE L'ENDÉMO-ÉPIDÉMIE DE TYPHUS DANS LA COMMUNE MIXTE DE FORT-NATIONAL DEPUIS L'ANNÉE 1888.

Par Liron, médecin-major de 2e classe.

I

C'est à propos d'une grave épidémie de typhus qui vient de sévir dans le village d'Aït-Halli, de la tribu des Irdjen, commune mixte de Fort-National, que nous avons eu l'idée, par des recherches dans les archives de la commune mixte et par une enquête dans les douars, de nous rendre compte de l'origine de la maladie.

Nous savions déjà pour l'avoir observé sur place, que le typhus règne habituellement, sans avoir une grande force d'expansion, dans les douars des Beni-Mahmoud, des Beni-Aïssi et des Beni-Douala, qu'il reste confiné dans un village, ou même une partie de village, qu'il disparaît pendant un certain temps pour reparaître bientôt, mais qu'il ne s'éloigne guère des trois massifs montagneux représentant le territoire des douars contaminés.

L'enquête à laquelle nous nous sommes livré nous permet de croire que le typhus a fait sa première apparition chez les Beni-Mahmoud en 1888 seulement. Nous n'avons trouvé dans les archives de la commune mixte aucune relation de

la maladie avant cette époque, et, d'autre part, les anciens de la tribu que nous avons interrogés prétendent qu'avant 1888 ils n'avaient jamais vu la maladie dans leurs villages. Si le fait est exact, il n'est pas moins vrai que d'autres points de la Kabylie ont été éprouvés antérieurement à différentes reprises par le fléau (les écrits de Léonard et Marit, de Vital, etc., en font foi), de sorte qu'en présence d'une maladie contagieuse au suprême degré comme le typhus, étant données les habitudes voyageuses des habitants, on peut parfaitement s'expliquer que le typhus ait été importé dans le pays et y ait trouvé un milieu favorable à son développement et à son implantation.

En 1863, Léonard et Marit ont écrit une relation sur le typhus sévissant chez les Kabyles des Beni-Aïdel et de l'Arrach.

En 1868, le typhus a été observé par les médecins qui se trouvaient dans les postes militaires du pays. On a signalé des cas de cette maladie aux environs de Fort-National, à Aït-Frah notamment.

Depuis cette époque jusqu'en 1888, si l'on a observé des cas isolés de typhus, disséminés un peu partout, aucune épidémie ne s'est déclarée sur le territoire de Fort-National. Rien d'étonnant d'ailleurs que le typhus soit en permanence dans le pays. Ne rencontre-t-on pas dans les villages les causes autrefois admises comme pouvant développer la maladie de toutes pièces, l'encombrement, la misère, l'humidité, le manque de vêtements, la malpropreté, le séjour des matières fécales dans l'intérieur des maisons et à leur proximité.

Vital, qui examine ces causes, les considère comme permanentes en Kabylie. Il suffit de parcourir le pays pour être du même avis ; mais il ajoute qu'elles n'engendrent le typhus que par exception, prévoyant déjà qu'il faut un facteur de plus pour l'éclosion de la maladie, le germe spécifique. « L'hiver, dit-il, est la saison de prédilection du « typhus, non à cause des conditions atmosphériques qui « lui sont propres, mais parce qu'il rend l'alimentation plus « nécessaire et cependant plus difficile, parce qu'il interdit « la vie au grand air et pousse les malheureux à s'entasser

« dans d'étroits espaces, parce que la souffrance qu'il ap-
« porte écarte des soins de propreté. On pourrait certaine-
« ment réaliser en été, et la chose s'est vue plus d'une fois,
« un ensemble de conditions qui rendraient le fléau plus
« terrible, peut-être, que pendant la saison froide et hu-
« mide. »

L'épidémie d'Aït-Halli, remarquable par sa gravité, survenue à la fin de l'été, semblerait donner raison à cette dernière assertion.

II

C'est au mois d'août 1888 que le typhus fait son apparition pour la première fois dans la tribu des Beni-Mahmoud, village de Taourirt-Moussa ou Amar, pour ne le quitter définitivement qu'au mois de février 1890. Il est à remarquer que, depuis cette dernière date, ce village n'a pas été frappé par la maladie, bien que quelques villages voisins aient eu, en même temps ou successivement, des cas de typhus.

Jusqu'au mois de novembre 1888, Taourirt-Moussa ou Amar est le seul village atteint. A cette époque, la maladie se déclare à Tagmount-Azouz ; elle se termine au mois de février 1890.

Ce sont les deux seuls villages contaminés pendant cette longue période de 19 mois, à part Aït-Halli et Aït-Khalfoun où l'on observe quelques cas isolés ; et cependant les villages de la tribu des Beni-Mahmoud sont peu éloignés les uns des autres ; ils ont des rapports constants entre eux. Les jours de marché chez les Beni-Douala, il y a une grande affluence d'indigènes provenant principalement des trois tribus que nous verrons successivement contaminées, les Beni-Douala, les Beni-Aïssi et les Beni-Mahmoud. Malgré cette promiscuité, la maladie reste pour le moment confinée sur les points où elle a pris naissance.

A Aït-Halli, village de la tribu des Aït-Irdjen, que nous avons signalé comme ayant eu quelques cas isolés, le typhus n'est pas né de toute pièce, il y a été importé et a formé un petit foyer éteint rapidement. Une lettre du président de

cette tribu à l'administrateur est très instructive ; elle jette un jour complet sur l'origine de la maladie à Aït-Halli. Elle est ainsi conçue : « J'ai l'honneur de porter à votre con- « naissance que le nommé Si Mohammed ou Bel-Kassem, « du village d'Aït-Halli, s'est rendu dernièrement au village « de Taourirt-Moussa ou Amar. A son arrivée, il est tombé « malade et mourut. Il paraît que la maladie qui existe à « Taourirt-Moussa ou Amar est la cause du décès. » Nous avons appris depuis que Si Mohammed ou Bel-Kassem avait été en rapport direct avec un typhique.

Dans une seconde lettre, le président fait connaître « que « les membres de la famille de Mohammed ou Bel-Kassem « au nombre de six sont tombés malades de la même ma- « ladie ».

Aux mois de juillet et d'août 1889, Aït-Halli est de nouveau contaminé par des indigènes revenant de Taourirt-Moussa ou Amar.

Quant aux cas signalés à Aït-Khalfoun, le voisinage de Taourirt-Moussa ou Amar semble indiquer que la contagion n'a pu se produire que par ce village.

A partir du mois de mars 1890, le typhus disparaît de la tribu des Beni-Mahmoud, ou du moins les rapports des présidents ne signalent plus aucun cas nouveau jusqu'à la fin de l'année.

Au mois de janvier 1891, reprise de l'épidémie. C'est à Tagmount-Azouz qu'elle prend naissance pour s'irradier dans toutes les directions et former un foyer important dans le village d'Aït-Mesbach de la tribu des Beni-Aïssi.

Des mesures hygiéniques appliquées immédiatement semblent donner quelques résultats à Tagmount-Azouz, puisqu'on ne constate que deux cas de typhus dans ce village pendant le mois de janvier et aucun pendant le mois de février. Mais au mois de mars, l'épidémie reprend et persiste jusqu'au mois d'août. Elle fait deux victimes à Tizi-Hibel sur quatre malades.

Dès le mois d'avril 1891, la tribu des Beni-Aïssi, indemne jusqu'ici, présente de nombreux cas, dans deux de ses villages en même temps, Taddert ou Fella et Aït-Mesbah, malgré les mesures prises, sur nos conseils, par M. l'admi-

nistrateur que nous avons accompagné dans les villages contaminés. Cette phase de l'épidémie a été étudiée aussi sur place par le docteur Treille, médecin des épidémies, qui a contracté la maladie et a failli être victime du fléau. Les mesures nouvelles qu'il avait proposées et qui avaient été mises à exécution n'ont pas fait fléchir davantage la maladie, qui persiste jusqu'au mois d'avril 1892, avec une recrudescence marquée pendant les mois de janvier et de février.

A partir du mois d'avril 1891, c'est Aït-Mesbah qui est le foyer principal de l'épidémie ; c'est de ce village que sont partis les petits foyers secondaires signalés à Taourirt-Mimoun des Beni-Yenni, à Tala-Khelil des Beni-Douala, à Tagmount ou Kerrouch des Beni-Aïssi, à Taourirt-Amokran de la commune de Fort-National (plein exercice). Dans tous ces villages, l'enquête à laquelle nous nous sommes livré nous permet d'affirmer l'origine de la maladie.

A Taourirt-Mimoun, le typhus a été apporté par un indigène revenant d'Aït-Mesbah, qui est tombé malade dès son arrivée et a contagionné deux membres de sa famille. Il en a été de même pour Tala-Khelil et pour Taourirt-Amokran. Pour Tagmount ou Kerrouch, le voisinage d'Aït-Mesbah explique suffisamment comment la contamination a pu se faire.

Au mois de mai 1892, l'épidémie, en décroissance depuis les deux mois précédents, semble cesser absolument ; les rapports des présidents ne signalent plus aucun malade nouveau. Mais un doute reste dans notre esprit et nous nous demandons si réellement il n'y a pas eu une queue d'épidémie, caractérisée par des affections légères et passées inaperçues.

Au mois d'août 1892, en effet, on signale quelques cas de typhus à Tassoukit de la tribu des Beni-Aïssi, village peu éloigné d'Aït-Mesbah et de Taddat ou Fella, et en même temps à Adeni de la tribu des Irdjen.

Dans ce dernier village, c'est le propriétaire d'un café maure, situé sur la route de Tizi-Ouzou à Fort-National, qui est frappé le premier. Rentré chez lui pour recevoir les soins de sa famille, il contagionne dans l'enceinte où se

trouve son domicile sept personnes. La maladie ne s'étend pas dans le village.

L'étiologie du premier cas ne semble pas douteuse. On sait que les cafés maures en Algérie sont très fréquentés par les voyageurs indigènes à qui ils servent d'abri pendant la nuit. Il est fort probable que le propriétaire du café s'est trouvé en contact avec un malade ou un convalescent de typhus provenant sans doute des Beni-Aïssi, qui lui aura communiqué son affection.

C'est par notre camarade Pelletier, du 1er zouaves, appelé à donner ses soins au propriétaire du café, que nous apprenons l'apparition de la maladie chez les Aït-Irdjen. A ce moment déjà, plusieurs membres de la famille étaient contaminés et une erreur de diagnostic était impossible.

Il y avait encore des malades à Adeni quand, vers la fin du mois de septembre, de nombreux cas sont signalés dans le village voisin d'Aït-Halli. Les renseignements nous font absolument défaut pour reconnaître le point de départ de l'épidémie; cependant il y a de grandes raisons de croire que le propriétaire du café maure, après avoir reçu le typhus d'un client de passage, l'a donné à un ou plusieurs de ses clients habituels, si l'on admet surtout la contagiosité de la maladie pendant la période d'incubation.

Nous nous rendons vers la fin du mois de septembre avec l'un des adjoints de l'administrateur, dans les villages des Aït-Irdjen signalés comme contaminés, d'abord à Aït-Halli, que nous visitons maison par maison. Après nous être rendu compte que l'affection régnante est bien le typhus, nous prescrivons séance tenante les mesures sanitaires de désinfection en rapport avec les ressources du pays.

A Adeni, nous ne trouvons plus que des convalescents présentant encore le facies spécial des typhiques; l'épidémie est terminée dans ce village.

Jusqu'au 8 octobre, les rapports des présidents de la tribu dépeignent la situation sanitaire comme s'améliorant de jour en jour, quand tout à coup une lettre du garde champêtre annonçant à l'administrateur l'apparition de 31 cas nouveaux à Aït-Halli, l'éclosion de la maladie à Tamazirt et Aït-Saïd ou Zeggau, vient jeter l'émoi dans notre quiétude.

Partant immédiatement avec M. l'administrateur, nous parcourons comme la première fois toutes les maisons d'Aït-Halli et nous constatons que les 31 cas signalés par le garde champêtre sont ceux que nous avons observés déjà à notre précédente visite. La plupart sont des convalescents, quelques-uns sont atteints de complications graves les mettant en danger de mort.

A Tamazirt, il n'y a pas d'épidémie, mais un indigène du village est atteint. A l'école française-kabyle, la petite fille de l'instituteur français est en pleine éruption pétéchiale ; son état est très grave, par suite de complications méningitiques.

A Aït-Saïd ou Zeggau, un indigène est décédé avant notre arrivée. Les renseignements qu'on nous donne sur la maladie ne nous permettent pas de douter qu'il était atteint de typhus.

A la fin du mois d'octobre, l'épidémie ne fournit plus de cas nouveaux.

Pour résumer la marche du typhus depuis 1888 jusqu'en 1892, nous pouvons diviser l'épidémie en trois périodes :

1° La première, s'étendant du mois d'août 1888 au mois de février 1890. Le foyer principal aurait été Taourirt-Moussa ou Amar, de la tribu des Beni-Mahmoud, avec expansion dans les villages d'Aït-Kalfoun, de Tagmount-Azouz, de la même tribu, et d'Aït-Halli, de la tribu des Irdjen.

Pendant la période s'étendant du mois de mars au mois de décembre 1890, cessation de l'épidémie.

2° La deuxième, s'étendant du mois de janvier 1891 au mois de mai 1892. Le foyer principal aurait été Tagmount-Azouz, de la tribu des Beni-Mahmoud, avec expansion dans les villages de Tizi-Hubel, de la même tribu, et de Taddert ou Fella et d'Aït-Mesbah, de la tribu des Beni-Aïssi.

Aït-Mesbah, à partir du mois d'avril 1891, devient à son tour foyer principal de l'épidémie et contagionne Tagmount ou Kerrouch, de la tribu des Beni-Aïssi, Tala-Khelil, de la tribu des Beni-Douala, Taourirt-Mimoun, de la tribu des Beni-Yenni, et Taourirt-Amokian, de la commune de plein exercice de Fort-National.

Pendant la période s'étendant du mois de mai au mois d'août 1892, cessation de l'épidémie;

3° La troisième, s'étendant du mois d'août au mois d'octobre 1892.

Origine probable : tribu des Beni-Aïssi.

Un foyer à Tassoukit, de la tribu des Beni-Aïssi.

Un foyer à Adeni, de la tribu des Aït-Irdjen.

D'Adeni la maladie se propage à Aït-Halli et de là probablement à Tamazirt (village et école) et à Aït-Saïd ou Zeggau.

III

Un fait remarquable ressort de l'étude de la marche de l'endémo-épidémie typhique dans les tribus de la commune mixte de Fort-National. Durant une période de 53 mois, le typhus est resté en permanence pendant 36 mois dans le pays. Malgré cela, quinze villages seulement sont *plus ou* moins contaminés, et la maladie, bien qu'extrêmement contagieuse, n'a pas de tendances à s'étendre aux nombreux villages voisins.

Cependant les causes prédisposantes, misère, encombrement, malpropreté, etc., sont identiques partout en Kabylie; mais le mode de propagation de l'épidémie, se faisant de place en place, démontre bien que l'affection ne se crée pas de toutes pièces et qu'elle est sous la dépendance d'un microorganisme spécifique, indispensable à son éclosion.

Il est même certain que, contrairement à certaines affections épidémiques, l'influenza par exemple, le typhus n'envahit pas brusquement tout un pays à la fois en diffusant ses germes un peu partout. Si l'air atmosphérique peut être un agent de transmission de la maladie, ce n'est qu'à de petites distances qu'il transporte les germes, témoin les faits observés par Laveran dans les ambulances de Crimée, où des malades contaminaient leurs voisins de lit et non ceux plus éloignés de la même salle. Nous avons souvent constaté dans les tribus que le typhus se cantonnait, non seulement dans une partie de village, mais encore dans un

groupe de maisons s'ouvrant dans une même cour commune et formant une véritable enceinte. Un habitant était-il atteint, la maladie frappait successivement les membres de la famille et s'étendait de proche en proche dans les maisons voisines de la même *carrouba*. Aussi pensons-nous que, dans le typhus, la principale cause de contamination provient du contact direct et des effets des malades.

Les déjections des malades ne peuvent guère servir de véhicules aux agents contagieux. Les maisons kabyles ne possèdent pas de fosses d'aisances. Les indigènes satisfont à leurs besoins naturels aux alentours des villages, souvent dans les rues ou même dans les cours de leur demeure. Malgré les ordres les plus sévères de l'administration, les procès-verbaux dressés par la gendarmerie, il est impossible d'empêcher les Kabyles, tant leur malpropreté est traditionnelle, de souiller les rues ou même le sol de leur cour ; et cependant malgré les amas de matières fécales, lorsque le typhus se déclare, rarement, comme nous l'avons dit, il s'étend au village tout entier ; il reste localisé dans une ou plusieurs *carroubas* voisines et s'éteint, à moins qu'il n'y ait eu plusieurs portes simultanées d'entrée à la maladie.

Les eaux que boivent les indigènes sont presque toujours des eaux de source ; il ne faut pas croire cependant qu'elles aient toutes les qualités d'une bonne boisson. Les fontaines, le plus souvent situées assez loin et au-dessous des villages, ne sont pas surveillées ; elles sont généralement sur les bords des chemins et par suite mal protégées. Leur bassin de captation n'est qu'une simple cavité creusée dans le sol, à fleur de terre, sans maçonnerie ; les animaux domestiques y pénètrent en venant se désaltérer, troublent l'eau et souvent même la souillent du produit de leurs excrétions.

Si, comme pour la fièvre typhoïde, la qualité de l'eau avait quelque influence sur le développement du typhus, sans nul doute les épidémies typhiques frapperaient tout le village qui fait usage de pareilles eaux. Il n'en est rien cependant. Nous savons au contraire que les épidémies restent généralement cantonnées dans les points où elles sont écloses, bien que tous les habitants s'alimentent à la même source.

Cela dit, si l'étude des faits précédents nous permet d'éli-

miner comme véhicules des germes spécifiques, les matières fécales et les eaux, et comme agent de transmission du typhus l'air atmosphérique, nous nous expliquons parfaitement pourquoi la maladie reste cantonnée sur quelques points du pays pendant de longues périodes sans avoir une grande force d'expansion, expansion non en rapport avec sa contagiosité.

De même nous sommes forcé d'admettre que le contact immédiat entre l'homme malade ou les objets qui l'environnent, vêtements, tapis, etc., et l'homme sain, est le facteur essentiel de la contagion, si ce n'est le seul, ce qui restreint le foyer infectieux au malade lui-même ou tout au plus à la pièce qu'il habite ; et si l'on nous demande pourquoi les contacts donnant lieu à contamination sont assez peu fréquents pour ne pas diffuser davantage la maladie, nous répondrons que les indigènes, devant la gravité de l'affection, ne franchissent guère le seuil d'une maison où sévit le typhus.

Quant à savoir où réside le contage typhique, nous pensons que c'est dans les pellicules épidermiques, les excrétions cutanées, les nombreux parasites qui vivent sur les Kabyles et les produits de sécrétion de poumon et de l'arrière-gorge; mais nous attribuerons à la contagion par les derniers produits une place étiologique bien moins importante qu'aux premiers.

Nous ne nions pas avoir observé, mais presque uniquement dans les cas graves, des fuliginosités abondantes, des sécrétions visqueuses de la bouche et de l'arrière-gorge qui. sans aucun doute, expectorées, desséchées et réduites en poussières, ont pu contaminer des individus sains; c'est un mode de contagion très admissible. Mais quand on a vu la malpropreté révoltante du corps, des vêtements, des nattes et des tapis de couchage des indigènes et par suite la quantité de produits cutanés qui s'échappe de toute cette saleté. quand on a vu les parasites qui pullulent sur eux, on ne peut qu'attribuer la plus grande part à ce mode de contagion.

Il nous reste à examiner les causes de la disparition et des reprises du typhus. Nous connaissons trop bien les

Kabyles pour admettre que les mesures prophylactiques prescrites ont été minutieusement exécutées, et que c'est à ces mesures seules qu'ont cédé les épidémies ; c'est pour cela que le typhus observé par nous en 1891-92 s'est maintenu dans les tribus éloignées de Fort-National, à Tagmount-Azouz pendant six mois, à Aït-Mesbah pendant douze mois, avec une recrudescence marquée pendant les mois de janvier et février 1892. Au contraire, à Aït-Halli, village peu éloigné (9 kilomètres), que nous avons visité fréquemment, et dont nous avons pu surveiller la désinfection, la maladie, bien que plus grave, n'a duré que six semaines.

L'efficacité des mesures prophylactiques minutieusement appliquées ne paraît donc pas douteuse.

Mais les causes les plus plausibles pour expliquer la disparition et les reprises du typhus semblent devoir être recherchées ailleurs. L'on sait que les bactériologistes sont arrivés par divers procédés à exalter ou à atténuer la virulence de certains microbes, au point que les inoculations faites sur les animaux avec des cultures différentes du même microbe ont pu entraîner la mort rapide ou bien de simples phénomènes caractéristiques de la maladie communiquée, mais passagers. L'on sait aussi que certaines épidémies de variole, de fièvre typhoïde, de grippe par exemple sont bien plus graves que d'autres ; ce qui conduit à penser que les microorganismes de ces affections ont une puissance de virulence variable suivant des influences particulières que nous ne connaissons qu'imparfaitement (conditions météorologiques, constitutions saisonnières, etc.), influences naturelles par lesquelles sont exaltés ou atténués les effets du microbe.

Bien que le germe spécifique du typhus soit encore peu connu, son existence n'est plus discutée, et il y a lieu de croire qu'il subit comme les autres microorganismes pathogènes les influences naturelles auxquelles les anciens attribuaient tant d'importance sous le nom de constitutions médicales.

Nous ne saurions dire la part qui revient à chacune des influences naturelles, mais nous croyons à l'exaltation de virulence du microbe pour expliquer les reprises du typhus

et à son atténuation allant jusqu'à l'innocuité complète pour expliquer ses disparitions momentanées.

IV

Le *pronostic* du typhus est grave dans les épidémies qui ont sévi dans les villages de la commune mixte de Fort-National depuis 1888.

Nous avons relevé, depuis le mois d'août 1888 jusqu'au 15 octobre 1892, 417 cas de typhus, dont 132 mortels, ce qui donne un pour cent de 34.05.

Il nous a été impossible de connaître les âges de toutes les personnes atteintes ; nous avons pu cependant réunir 269 cas, dont 78 terminés par la mort, qui nous permettent de dresser le tableau statistique suivant.

AGE.	NOMBRE DES CAS.	NOMBRE DES DÉCÈS.	POUR 100 DE DÉCÈS.
De 1 à 5 ans	9	6	66.66
De 6 à 10 ans	9	2	2.22
De 11 à 15 ans	20	0	0.00
De 16 à 20 ans	24	2	8.33
De 21 à 25 ans	32	5	15.62
De 26 à 30 ans	47	12	25.53
De 31 à 35 ans	31	9	29.03
De 36 à 40 ans	34	8	23.53
De 41 à 45 ans	15	5	33.33
De 46 à 50 ans	19	10	52.63
De 51 à 55 ans	9	8	88.88
De 56 à 60 ans	7	4	57 14
Au-dessus de 60 ans	10	7	70 00

On voit par la lecture de ce tableau que les cas de typhus deviennent de plus en plus nombreux jusqu'à la période de 26 à 30 ans, où ils atteignent leur maximum pour décroître ensuite peu à peu.

La mortalité ne suit pas une marche parallèle. Si nous supprimons le pour cent énorme de 66.66 (enfants de 1 a 5 ans), suppression qui ne peut en rien infirmer les résultats généraux de cette statistique, il est à remarquer que le typhus devient d'autant plus grave qu'il frappe des personnes plus âgées.

Le sexe féminin semble moins apte à contracter le typhus. Sur les 269 cas précédents, il y a 95 femmes, soit 35 pour cent, c'est à peu près la proportion indiquée par les auteurs.

La mortalité est un peu moins forte que celle des hommes, elle est de 45 pour cent sur la mortalité totale.

Quant à la mortalité générale, nous la considérerons dans les trois phases successives de l'épidémie.

1° L'épidémie de 1888-1890 a frappé 154 indigènes avec 45 décès, soit 29.22 pour cent;

2° L'épidémie de 1891-1892 jusqu'au mois d'avril a frappé 220 individus avec 67 décès, soit 35.79 pour cent;

3° L'épidémie des Aït-Irdjen a frappé 43 individus avec 20 décès, soit 46.51 pour cent.

La mortalité considérable chez les Aït-Irdjen paraît provenir surtout de la forme anormale qu'a prise le fléau, et s'explique jusqu'à un certain point par les complications nombreuses survenues à la fin de la maladie. Peut-être pourrait-on faire entrer en ligne de compte, comme cause aggravante du typhus, la cachexie palustre ou l'anémie consécutive aux accès de fièvre intermittente chez un certain nombre de malades.

Il faut enfin noter que, s'il est possible d'imposer aux indigènes des mesures sanitaires générales, on ne peut absolument pas leur faire suivre un traitement individuel régulier, de sorte que le typhus a évolué chez eux naturellement, sans être troublé par la médication; suivant que l'empoisonnement typhique a été plus ou moins profond, la maladie s'est terminée par décès ou par guérison.

SUR LE DIAGNOSTIC DE L'ENDOCARDITE AIGUE A LA PÉRIODE PRÉORGANIQUE.

Par A. Boisson, médecin-major de 2° classe, répétiteur à l'École du Service de Santé militaire.

Jusqu'à ces dernières années, l'endocardite aiguë au début de son évolution, alors que les lésions organiques des valvules et des orifices du cœur sont encore absentes ou peu accentuées, ne possédait qu'une symptomatologie ob-

scure et incertaine. Il était admis que le seul signe physique valable et décisif de cette affection était *le bruit de souffle*. Des publications récentes inspirées par le professeur Potain (1) établissent que le bruit de souffle indique une lésion d'endocardite déjà avancée et ancienne. Cette notion avait été déjà mise en lumière par Durozier (2), mais c'est au savant maître de la Charité que l'on doit cette indication nette et précise : « *Il faut chercher le vrai signe de* « *l'endocardite aiguë au début, dans la modification du* « *timbre et de la sonorité des bruits normaux du cœur* « (3) ».

Une observation de rhumatisme articulaire compliqué d'endocardite aiguë et de symphyse cardiaque recueillie dans notre service et suivie du contrôle anatomique, nous a permis de constater le bien-fondé de la doctrine nouvelle. De plus, elle nous a confirmé dans cette idée que la symphyse cardiaque peut être cause de la mort subite par congestion pulmonaire.

Observation. — Le soldat R..., du 52e de ligne, 2 ans de service, fils d'une mère rhumatisante, présente dans ses antécédents une rougeole grave à l'âge de 6 ans et à 17 ans une première atteinte de rhumatisme articulaire subaigu, dont la durée fut d'une quinzaine de jours. Depuis son incorporation, cet homme avait joui d'une santé excellente. Le 20 janvier 1894, il se présente à la visite et entre à l'infirmerie pour des douleurs rhumatismales.

Le 27 février, en raison de l'augmentation de la fièvre, il est désigné pour entrer à l'hôpital, où, le lendemain 28, nous le trouvons dans l'état suivant : douleurs articulaires généralisées, fièvre de 38°,4 le matin, 39° le soir; 120 pulsations; pas de dyspnée; sueurs abondantes. Les deux genoux sont gonflés, sans changement de coloration de la peau.

Bien que les fluxions articulaires suffisent à expliquer l'état fébrile et l'accélération des pulsations; bien que le malade n'accuse ni palpitations, ni douleur précordiale, il est procédé à un examen organique complet, particulièrement du cœur.

Le pouls est fréquent, régulier, bien frappé. L'inspection de la région précordiale ne décèle pas de voussure. La pointe bat dans le 5e espace

(1) Meugy, Thèse de Paris, 1889.

(2) Durozier, *Traité des Maladies du cœur*.

(3) Potain, *Semaine médicale* (novembre 1893) et *Clinique de la Charité*.

intercostal gauche, un peu en dedans et en bas du mamelon ; pas de mouvement d'ondulation.

La main ne perçoit que faiblement la pointe du cœur, dont le retrait semble moins facile que normalement. A la région préventriculaire, sensation très nette de choc mésodiastolique. La grande matité du cœur ne dépasse pas les dimensions habituelles. L'oreille ne perçoit *aucune modification des claquements valvulaires. Il n'existe de bruit de souffle à aucun foyer d'auscultation :* au choc mésodiastolique correspond un bruit surajouté donnant le rythme de galop ; absence de bruits de frottement. La plèvre et les poumons n'accusent rien d'anormal. Les fonctions du système nerveux et celles de l'appareil digestif sont intactes. Les urines, chargées d'urates, ne contiennent pas d'albumine. Sur la peau, de nombreux sudamina.

Nous portons le diagnostic de rhumatisme articulaire aigu compliqué probablement de symphyse cardiaque.

Le traitement consiste en révulsion par application d'un vésicatoire sur la région précordiale. Régime lacté. Salicylate de soude qui, ayant été déjà donné à l'infirmerie et restant inefficace, est remplacé le 8 mars par l'antipyrine.

Le 9 mars, le *claquement valvulaire de la mitrale est modifié quant à son timbre et à sa sonorité; il est assourdi, obscur, mal frappé;* les claquements valvulaires de la base ne semblent pas altérés ; les caractères du pouls n'ont pas changé ; la température se maintient entre 38° et 39°.

La grande matité du cœur reste dans ses limites normales ; les symptômes généraux ne présentent aucun changement. Nous pensons à l'apparition d'une endocardite aiguë.

La situation se maintient stationnaire jusqu'au 13 mars, jour où vers deux heures de l'après-midi, sous l'influence d'une émotion, le malade est pris subitement d'une dyspnée formidable. L'asphyxie s'accentue rapidement, et en moins de dix minutes la mort survient.

L'autopsie est pratiquée le 15 mars à huit heures du matin : le cadavre est celui d'un homme vigoureux; la putréfaction n'est pas commencée.

Rien d'anormal dans la cavité abdominale. A l'ouverture de la cage thoracique, de chaque côté du médiastin antérieur, les deux poumons se présentent avec une coloration violacée très accentuée. Le péricarde pariétal est épaissi ; il est fixé au feuillet viscéral par de nombreuses et fines adhérences conjonctives; il ne contient que quelques grammes de liquide séreux légèrement coloré par le sang et remplissant quelques petites cloisons situées en arrière ; le développement de cette symphyse cardiaque semble être assez récent.

Le cœur n'est pas augmenté de volume ni de poids ; l'oreillette droite est remplie de caillots *post mortem;* l'orifice tricuspide est dilaté ; l'oreillette gauche contient des caillots de même nature que la droite. Les ventricules sont vides; les valvules tricuspides et sigmoïdes pulmonaires sont saines. Dans l'aorte, l'épreuve de l'eau n'accuse

aucune insuffisance; tout l'endocarde ventriculaire gauche, ainsi que l'endartère aortique, sur une longueur de plusieurs centimètres, présentent une coloration rouge et un épaississement œdémateux avec maximum sur les valvules mitrales, dont les bords libres sont épaissis et couverts de saillies mamelonnées. Il n'existe pas de végétation fibrineuse ni d'ulcération.

Le myocarde a conservé son apparence et son volume normal.

Les plèvres ne présentent aucune altération. Les poumons sont turgides, augmentés de poids et de volume; ils offrent une coloration violacée diffuse, sur laquelle se détachent, en rouge foncé, une vingtaine de taches ecchymotiques sous-pleurales; le parenchyme n'est pas induré. Absence d'emphysème; les ganglions bronchiques sont normaux. A la coupe, les poumons sont gorgés de sang noir. Pas d'infarctus. Le tissu crépite mal et surnage imparfaitement. En un mot, les lésions constatées sont celles de la congestion pulmonaire intense et généralisée.

L'examen de l'encéphale ne révèle rien de pathologique, aucune trace d'embolie dans les artères cérébrales ou bulbaires.

En résumé, le nommé R... a succombé à une congestion pulmonaire; il était atteint d'endocardite aiguë des cavités gauches et de symphyse cardiaque développée récemment dans le cours d'un rhumatisme articulaire aigu. La congestion pulmonaire ne peut résulter que d'une inhibition réflexe des pneumogastriques pulmonaires provoquée par les altérations des séreuses du cœur. (Les expériences de Schiff ont démontré que la section des vagues amène constamment la production de lésions pulmonaires, et que ce nerf joue dans le poumon un rôle vaso-moteur important, dont la suppression entraîne des lésions congestives intenses.)

L'enseignement qui découle de cette observation est précis : le seul signe de l'endocardite aiguë constatée anatomiquement et diagnostiquée pendant la vie, a consisté dans *une altération du timbre des claquements valvulaires de la mitrale et non pas dans un bruit de souffle.* La raison de ce fait est simple : les conditions pathogéniques du souffle n'existaient pas, il n'y avait pas insuffisance valvulaire.

Ainsi se trouve réalisé le *desideratum* formulé par Friedreich dans son traité des maladies du cœur. « L'en« docardite aiguë, écrivait Friedreich, passe souvent ina« perçue; elle peut être confondue avec d'autres affections « ou du moins laisse l'observateur dans le doute sur son « existence. Cela se rapporte surtout aux cas où les lésions « anatomiques sont peu avancées ou ne sont qu'à la pre-

« mière période de leur évolution. *Il serait d'une impor-*
« *tance capitale de trouver dans les signes physiques un*
« *moyen certain pour arriver à reconnaître cette affec-*
« *tion.* »

Le clinicien doit donc se pénétrer de cette idée que le premier signe stéthoscopique de l'endocardite aiguë commençante consiste dans une altération du timbre des claquements valvulaires et non pas dans un souffle. C'est pendant cette période, dite préorganique, qu'une thérapeutique bien ordonnée peut prévenir l'évolution vers les lésions organiques incurables.

L'observation ultérieure montrera, à n'en pas douter, que grâce au diagnostic précoce, nombre de malades échapperont au pronostic si grave de l'endocardite chronique, et que, en ce qui nous concerne particulièrement, nous verrons s'abaisser dans l'armée le chiffre si élevé des pertes par endocardite. Ce chiffre atteignait pour les réformes 615 en 1889, 738 en 1890 et 809 en 1891.

RECUEIL DE FAITS.

MORT RAPIDE PAR RUPTURE DANS LA CAVITÉ THORACIQUE GAUCHE DE L'ESTOMAC HERNIÉ A TRAVERS UNE DÉCHIRURE DU DIAPHRAGME.

Par M. Czernicki, médecin principal de 1re classe.

Un homme fut apporté à l'hôpital le 12 avril vers minuit en proie à de violentes douleurs abdominales et thoraciques, s'étendant latéralement du pubis aux clavicules, avec vomissements et lipothymie. Le billet d'entrée portait : « Coliques néphrétiques ». Il paraissait difficile, en effet, de rattacher à toute autre cause cet ensemble symptomatique. Je le vis à la visite du matin à 8 heures. Les douleurs étaient un peu apaisées, les vomissements avaient cessé, mais je fus frappé de l'extrême anxiété morale du patient et de l'état du pouls fréquent, dépressible, misérable. Je recherchai immédiatement le cœur que je trouvai fortement déjeté à droite avec un battement à peine perceptible et des bruits sourds et faibles. La cavité thoracique gauche présentait des zones de matité et de sonorité absolument insolites avec, à l'auscultation, des bruits plus anormaux encore : pleurésie enkystée?

me disais-je; pleuro-pneumo-thorax? J'étais dans la plus complète indécision.

Quelques sédatifs furent prescrits. Après la visite, T... dormit pendant une heure environ. Vers midi et demi, il s'entretint avec ses voisins d'une voix forte et assurée; puis on le vit se lever pour uriner dans son vase et se recoucher en décubitus latéral droit sans dire un mot. Quelques instants après, un infirmier, s'approchant de son lit, le trouva mort. Les voisins observèrent tous que la poitrine s'enflait manifestement du côté gauche.

Voici ce qu'a révélé l'*autopsie* pratiquée le lendemain 14 avril, à 9 heures du matin, avec l'aide de M. Mussat, médecin-major de 1re classe, à l'hôpital militaire, et en présence de plusieurs de nos camarades de la garnison :

Aspect extérieur. — C'est un homme d'une remarquable beauté plastique; le cou bien planté sur de larges épaules, la poitrine bien développée, la musculature puissante, les membres parfaits, les attaches fines; un vrai modèle d'atelier dans lequel tout exprimait la force et la souplesse.

A première vue, en regardant le cadavre, on est frappé par une voussure considérable du côté gauche de la poitrine. Cette voussure rend, à la percussion, un son tympanique.

Pratiquant l'incision cruciale habituelle au niveau de l'ombilic, nous tombons sur un sillon de sérosité épanchée sous la couche musculaire, sur les côtes, et formant presque un demi-cercle sur le côté gauche du thorax au niveau de la ceinture. Cependant, la peau ne porte pas trace d'ecchymose à ce niveau (ni en aucun autre point d'ailleurs).

Cavité thoracique. — En l'ouvrant, un tableau extraordinaire s'offre aux regards; dans la cavité gauche, d'où s'échappe un violent jet gazeux à la première incision, nous trouvons l'*estomac* distendu s'élevant depuis le diaphragme jusqu'au sommet de la cage thoracique contre lequel il comprime le poumon gauche affaissé; sur l'estomac, la masse des *épiploons* tout entière; en arrière, la *rate* logée également en entier dans le thorax. Tous ces organes ont pénétré dans la poitrine à travers une énorme déchirure du diaphragme, béante, mesurant 12 centimètres de long sur 6 centimètres de large et située sur le secteur postérieur gauche du muscle, à quatre travers de doigts du passage de l'œsophage.

Les bords de cette déchirure musculaire sont en voie de complète cicatrisation; ils sont recouverts d'une mince membrane cicatricielle, nacrée, fragile dont la formation peut remonter à une quinzaine de jours. Ramenant avec soin tous les organes herniés dans la cavité abdominale, nous constatons dans la cavité thoracique gauche ainsi déblayée des débris d'aliments solides et liquides.

L'estomac présente, en effet, une perforation triangulaire au niveau de la grande courbure. En cet endroit, et sur une étendue de 15 centimètres de côté, l'estomac est le siège d'une altération inflammatoire qui a entraîné un ramollissement très marqué de toute la paroi : la

muqueuse est rouge vineux, de consistance gélatineuse ; au-dessous, le tissu est mou, grisâtre, la surface extérieure est sillonnée de vaisseaux sanguins dilatés circulant sur un fond d'un gris sale à aspect gangréneux. C'est en cet endroit que l'organe s'est rompu. L'estomac renferme encore des débris d'aliments ingérés depuis plusieurs jours. L'épiploon qui avait suivi l'estomac dans sa migration ne présente pas trace d'inflammation.

La rate, de volume normal, est le seul des organes déplacés qui ait contracté quelques légères adhérences avec la plèvre.

Le cœur a été violemment refoulé à droite, en dehors de la ligne médiane ; il paraît réduit dans ses dimensions par le fait de la dilatation insuffisante de ses cavités.

Le poumon gauche est affaissé et aplati au sommet de la cavité thoracique, comme il arrive dans le pneumo-thorax.

Les gros vaisseaux sont tous plus ou moins écartés ou déviés de leur position normale et nous ne constatons aucune trace de pleurésie.

Le foie est très volumineux, sans altération appréciable.

Les autres organes sont sains et normaux.

Les résultats de cette autopsie nous expliquaient donc, de la façon la plus claire, les symptômes observés pendant la vie et le mécanisme de la mort. Mais comment avait pu se produire cete déchirure du diaphragme, récente encore ?

Notre premier soin fut, en terminant l'autopsie, de nous transporter au quartier du 35e d'infanterie pour y réunir tous les renseignements possibles. T... s'était présenté une seule fois à la visite, dix-sept jours auparavant, pour quelques coliques ou plutôt pour un sentiment de malaise auquel il n'accordait pas grande importance, car il ne demanda même pas à être exempt de service. Depuis ce jour, le médecin du corps ne le revit plus que la nuit où il dut être transporté à l'hôpital. Il n'avait donc pas été *malade*, à proprement parler, durant les deux dernières semaines.

Mais voici ce qui nous fut conté par ses camarades de chambrée. Un soir, la veille du jour où il se présenta à la visite, T... se plaignit de douleurs atroces vers l'estomac, qui durèrent plusieurs heures. Il se coucha, s'opposa à ce qu'on prévînt les médecins du régiment et, après plusieurs heures de souffrance, il se trouva soulagé et s'endormit. T... attribuait ces douleurs à un accident survenu au gymnase, accident sur la nature duquel personne, officier, sous-officier, moniteur ou soldat, n'a pu nous renseigner et dont nous n'avons pu trouver de témoin.

Les mêmes phénomènes douloureux se reproduisirent encore une fois à huit jours d'intervalle et se calmèrent encore spontanément. Enfin, dans la nuit du 12 au 13 avril, ils éclatèrent de

nouveau avec une violence plus grande et que l'on connaît. Dans l'intervalle de ces accès, T... a bu et mangé, comme à l'ordinaire, *avec un appétit vorace*, « car c'était un fort gaillard, nous dit son voisin, qui est aussi son compatriote : il mangeait comme deux ; il ne s'est jamais passé un jour qu'il n'achetât au moins un demi-kilogr. de pain en plus de celui de la distribution ». — « Même après qu'il eut ces douleurs d'estomac ? » — « Oui, Monsieur ! »

Ce renseignement nous éclairait suffisamment sur la marche des accidents ou, si l'on aime mieux, sur leur physiologie pathologique.

Évidemment, la rupture du diaphragme a dû se faire le jour où T... s'est plaint pour la première fois. La crise douloureuse a été provoquée par l'engagement de l'estomac entre les lèvres de la déchirure : tant que l'organe a ainsi été pincé, la crise a duré ; elle a cessé lorsqu'il a été dégagé. Pour une cause quelconque, le même phénomène s'est reproduit huit jours après, mais toujours limité, c'est-à-dire qu'une partie seulement de l'estomac s'engageait ; mais, le jour de la mort, il est passé tout entier dans le thorax, entraînant avec lui l'épiploon et la rate ; de là le tableau symptomatique que l'on connaît et la mort.

Mais il nous paraît évident que, durant ces quinze ou vingt jours qui ont suivi la rupture, un segment seul de l'estomac était habituellement engagé entre les bords du muscle déchiré et c'est ce segment qui, comprimé, serré, est devenu le siège d'une inflammation aboutissant au ramollissement de la paroi et, enfin, à la rupture, sous les efforts des vomissements. Qu'on veuille bien se rendre compte combien ces vomissements devaient être pénibles et difficiles : l'œsophage, en effet, recourbé à son extrémité, formait une anse, un siphon fortement aplati contre l'éperon musculaire séparant son orifice diaphragmatique de la déchirure, et c'est par cet étroit défilé, par ce chemin tourmenté que le contenu de l'estomac devait passer pour être rejeté.

Tous les symptômes observés s'expliquent donc ; mais quelle est la cause de la rupture du diaphragme ? Aucun témoignage certain ne prouve que ce soit un accident au gymnase ; d'ailleurs, cette explication satisfait moins l'esprit à nos yeux que la suivante : Il y avait à Belfort, dans la première quinzaine d'avril, des lutteurs forains qui engageaient les amateurs à se mesurer avec eux dans leur arène. Naturellement, ce genre de spectacle était fort goûté des soldats, qui ne se privèrent pas de relever le gant. Nous avons la preuve que des hommes du

35e d'infanterie ont lutté, et T... en était probablement, quoique personne encore n'ait voulu l'avouer. Il est donc infiniment probable que le forain aux prises avec ce redoutable adversaire, dont il a dû immédiatement reconnaître la force extraordinaire, a mis tout en jeu pour s'éviter ce froissement d'amour-propre d'être vaincu, lui professionnel, par un amateur; et, dans ce but, il a entouré de ses bras la taille de T... pour lui couper la respiration et le faire lâcher prise, celui-ci aura fait un effort considérable pour se dégager de cette étreinte et, dans cet effort, le diaphragme s'est rompu.

Mais, dira-t-on, cet accident aurait provoqué immédiatement des troubles graves, une syncope peut-être? C'est possible; mais pourquoi des troubles n'ont-ils pas été constatés aussi bien au gymnase, si c'est là que la rupture s'est faite? Il y a donc ceci à retenir de cette observation que le diaphragme peut se rompre sans provoquer immédiatement chez le patient des accidents, douleur, syncope, etc., capables de dévoiler que l'organisme vient de recevoir une atteinte grave.

MORT RAPIDE PAR HÉMORRAGIE INTESTINALE TUBERCULEUSE.

Par Bounaix, médecin-major de 1re classe.

M... (Claude), 4473, soldat de 2e classe au 133e régiment, à Belley. Appelé; constitution médiocre; tempérament lymphatique; taille 1m,57; périmètre thoracique 0m,80; poids 53 kilogrammes.

Il a exercé la profession de peintre avant son incorporation; est pris régulièrement au printemps et à l'automne de *coliques de plomb*. Pas de liséré gingival, pas d'atrophie ni de paralysie des muscles extenseurs des avant-bras. A eu la fièvre typhoïde. Au régiment, M... a été longtemps traité pour furoncles multiples et récidivants.

Le 29 mars, au matin, M... se présente à la visite; il était rentré de permission la veille au soir, quoique malade, par crainte d'une punition s'il ne rejoignait pas. Il avait été purgé chez lui avec de l'huile de ricin, sur le conseil d'un médecin appelé par la famille. Deux selles fétides avaient été le résultat de cette purgation. Le lendemain, il mangeait un peu. A la suite des renseignements ultérieurement recueillis, il est vraisemblable que M... soit tombé malade chez lui; mais, de la même enquête, il résulte qu'il souffrait déjà avant son départ et qu'il a résisté le plus longtemps possible; probablement pour qu'il ne fût pas mis obstacle à son départ. Depuis le résultat obtenu par la purgation, M... n'a pas eu de selle. Il est très pâle, se plaint seulement de céphalalgie et de maux d'estomac; un peu de nausées et de coliques; langue

saburrale; pouls normal, température normale; la sécrétion urinaire n'est pas diminuée; rien au cœur; rien aux poumons, aspect du ventre normal, ni gargouillement, ni ballonnement.

Il est admis à l'infirmerie en observation; traitement, bouillon, lait; 20 grammes de sulfate de magnésie.

Dans l'après-midi le malade a une selle considérable de matières noires, fétides; à 5 heures il est contre-visité; il n'a pas de fièvre et paraît mieux.

Dans la nuit du 29 au 30, il remplit le seau de propreté placé à côté de son lit, d'un liquide brun rougeâtre d'une odeur insoutenable, et il a une syncope. Ce liquide n'a pas été vu, l'infirmier de garde l'ayant vidé de suite en raison de l'odeur. Le 30, au matin, le malade est envoyé dans son lit, à l'hôpital, avec le diagnostic : *diarrhée et coliques; en observation*. Il est extrêmement pâle; le moindre mouvement provoque des demi-syncopes. Arrivé à l'hôpital, il se plaint de froid; il est réchauffé. — Potion de Tod chaude, potion avec extrait de quinquina. frictions aromatiques, bouillon mêlé de vin, un lavement opiacé en cas de diarrhée nouvelle. Le mieux s'établit rapidement. Pas de température; à 3 h. 1/2, le malade est vu par le médecin aide-major; pas de température, le mieux se maintient. A 4 h. 1/2, je le vois moi-même; il va assez bien, mais la fièvre s'est allumée (39° 3/4); il a un peu de délire, attribué à l'anémie cérébrale évidente; pas d'agitation; pas de selle. Rien n'est changé aux prescriptions; l'immobilité seule est recommandée; le malade ne sera pas perdu de vue. A 5 h. 1/2, il descend de son lit, se couche à terre et ne veut pas être touché. Replacé dans son lit, il devient plus agité, puis prend une syncope à 6 h. 1/2. Je suis appelé, je le vois à 6 h. 3/4; il n'a pas repris connaissance, mais la respiration revient sous l'influence des frictions, des sinapismes, de l'éther et des tractions rythmiques de la langue. A ce moment, il entre en agonie et meurt à 7 h. 1/4, pendant que la respiration artificielle était continuée.

L'autopsie est faite 24 heures après la mort. Le corps n'est pas amaigri; il y a un peu d'écume blanche desséchée aux lèvres. Rien aux poumons; rien au cœur; complètement vide, le foie est normal, la rate aussi. Dans l'abdomen, épanchement; liquide citrin, sauf vers le cæcum où il est nettement louche. Le péritoine pariétal est normal.

L'aspect extérieur du gros intestin et du bout intérieur de l'intestin grêle permet de prévoir la présence de nombreux foyers hémorragiques à l'intérieur; il est, par endroits, violacé et presque noir, surtout vers le cæcum et le rectum. La masse intestinale est enlevée en bloc.

L'examen de l'estomac ne laisse rien constater qui soit digne de remarque; la muqueuse ne présente pas de lésions; il contient des aliments dont la présence doit remonter au moins à 2 jours, séparés en plusieurs bols, et nageant dans un liquide fétide.

L'intestin ouvert, le duodénum et le jéjunum se montrent sains, et la muqueuse ne présente que des altérations cadavériques. Le reste de

l'intestin grêle contient encore un peu de matières fécales ainsi que le gros intestin, mais vers l'extrémité inférieure de l'iléon commence une succession de foyers hémorragiques qui se continue dans toute la longueur du gros intestin. Ces foyers sont surtout abondants au voisinage de la valvule iléo-cæcale ; à ce niveau, la muqueuse est fréquemment ulcérée, et la forme de la lésion variable ; le plus souvent au grand axe transversal. La plupart de ces ulcérations sont à l'emporte-pièce et intéressent la muqueuse et la musculeuse. A côté de ces lésions, on constate des cicatrices à aspect un peu gaufré, à bords ardoisés et dont le centre est pointillé de noir, et qu'il paraît légitime de considérer comme d'anciennes lésions de fièvre typhoïde. Au voisinage de l'appendice, on fait la rencontre d'un trichocéphale; malgré toutes les recherches, il n'a pu en être trouvé d'autre. La partie inférieure de l'iléon et le gros intestin renferment des matières fécales en petite quantité mêlées à une énorme proportion de sang dont la couleur varie suivant la hauteur, du rouge foncé au noir; odeur très fétide. Pas de tuberculose anale. Le mésentère est épaissi ; les ganglions mésentériques, ceux du mésocôlon sont tous le siège d'un processus tuberculeux plus ou moins avancé ; plusieurs adhèrent intimement à la paroi viscérale au niveau des foyers hémorragiques. Le plus gros de ces ganglions, qui atteint le volume d'un petit œuf de poule, est réduit à l'état d'une coque épaisse à contenu entièrement caséeux et situé non loin de la valvule.

Le malade nous paraît avoir succombé à des ulcérations tuberculeuses rapides, déterminées par une atteinte de grippe à forme abdominale, lesquelles ont amené une série d'hémorragies très abondantes suivies de mort par syncope. Nous pouvons rattacher le cas de ce malade à celui d'un autre, décédé aussi à la suite d'une grippe à forme abdominale et typhoïdique, le vingt-septième jour de son entrée à l'hôpital (17 février-15 mars 1894). Ce dernier avait présenté, du huitième au troisième jour avant la mort, une série d'hémorragies intestinales dont la première avait été très abondante ; l'autopsie démontra l'existence d'ulcérations tuberculeuses siégeant dans l'ampoule iléo-cæcale et la dernière portion de l'iléon. Actuellement, un autre homme du régiment, en traitement dans nos salles avec le même diagnostic de grippe abdominale, a eu, du douzième au treizième jour du traitement, six selles hémorragiques abondantes, les deux premières étant de sang pur. Il est inutile d'ajouter qu'aussi bien pour le premier (M...) que pour le dernier, actuellement en traitement, le diagnostic de fièvre typhoïde, qui aurait pu être porté, a toujours été écarté.

MORT RAPIDE PAR KYSTE HYDATIQUE DU CERVEAU.

Par L. Bazin, médecin-major de 2e classe.

F..., soldat au 27e bataillon de chasseurs à pied, en garnison à Menton, était sorti le 3 juin dernier, au matin, de l'hôpital mixte où il n'était resté que quelques jours en traitement pour une affection vague, mal déterminée, inscrite sous la rubrique : douleurs rhumatismales. Le lendemain, 4 juin, et, bien que laissé libre, en raison de sa sortie toute récente de l'hôpital, de ne pas se rendre au champ de tir distant de la caserne de 6 kilomètres environ et à une altitude de 450 mètres, F... voulut suivre sa compagnie et partit à 4 heures du matin avec ses camarades.

A peine avait-il fait quelques centaines de mètres sur un chemin à pente prononcée qu'il se déclara fatigué et demanda à rester en arrière, ce qui lui fut accordé. Il finit cependant par arriver au champ de tir, seul et sans aide, mais avec deux heures de retard ; il se déclara d'ailleurs incapable de tirer dès son arrivée et se reposa quelque temps. Après une heure de repos, il put tirer quatre cartouches mais ne finit pas son tir et se coucha ; quand l'heure du déjeuner fut venue, il essaya bien de manger sa gamelle, mais il n'y put y réussir et vomit immédiatement la petite quantité de soupe qu'il venait d'avaler.

En présence de cet état, le commandant du détachement laissa deux chasseurs et un caporal pour ramener F... à la caserne et l'aider durant le trajet. Il put rentrer sans incident notable, tout en ne marchant que lentement et avec des repos de quelques minutes ; il ne se plaignait d'ailleurs que de céphalalgie et de paresse de la jambe droite.

Dès son retour à la caserne, le malade se coucha et demanda à dormir; il parut sommeiller, en effet, et aucun signe particulier de souffrance n'attira l'attention de ses camarades de chambrée qui n'intervinrent qu'au moment du dîner et lui proposèrent d'aller chercher sa gamelle. Il refusa en disant : je ne veux pas manger. Un peu plus tard, il s'assit sur son lit et vomit une petite quantité de liquide verdâtre. Au moment de l'appel du soir, le caporal de chambrée, voulant que F... prît un médicament ou une tisane quelconque, envoya chercher le caporal d'infirmerie qui interrogea le malade et lui demanda ce qu'il désirait et ce qu'il avait. Celui-ci ne répondant pas, le caporal le piqua légèrement à l'avant-bras droit. Laissez-moi, dit alors F..., je n'ai plus rien. Quelques instants après, le caporal d'infirmerie, qui était demeuré dans la chambre du malade, revint à son lit et le trouva immobile, la face rouge, violacée même. Il remarqua que les membres inférieurs étaient froids et que la respiration était lente, profonde, bruyante, stertoreuse en un mot. Il envoya chercher le médecin-major et se mit en devoir de pratiquer immédiatement la respiration artificielle, aidée de frictions énergiques. Mais la mort survint très rapidement, vers 10 h. 45, une heure à peu près avant l'arrivée du médecin-major.

Autopsie. — L'autopsie a été pratiquée le lendemain, 5 juin, à midi, quatorze heures après la mort, en présence et avec l'aide de M. le docteur Just, médecin-traitant de l'hôpital civil.

Le corps est en pleine rigidité cadavérique, le sujet n'est pas amaigri; il a dû être vigoureux, de constitution forte, un peu gras. Les phénomènes qui ont immédiatement précédé la mort, parésie du membre inférieur droit, vomissements, coma, etc., permettant de soupçonner l'existence d'une tumeur cérébrale, nous procédons tout d'abord à l'ouverture du crâne. Les téguments sont gorgés de sang noir, épais; mais à l'intérieur, les enveloppes du cerveau ne semblent présenter aucune particularité digne de remarque; l'encéphale, débarrassé des méninges, est examiné sur toutes ses faces sans qu'il soit possible de constater la moindre lésion; il est ensuite déposé sur la table et les hémisphères en sont légèrement écartés. On est frappé alors par l'aspect du corps calleux qui présente, en son milieu, comme une tache de couleur sombre dont le diamètre augmente avec l'écartement des hémisphères; bientôt la mince toile du corps calleux qui recouvre cette tache se rompt et l'on voit s'élever d'abord un corps transparent, globuleux, offrant l'aspect d'une grosse bulle de savon, puis enfin, s'énucléer spontanément une masse sphérique de consistance gélatineuse, du volume et de la forme d'une mandarine. Cette tumeur mesure six centimètres de diamètre et pèse exactement 95 grammes. Par le fait même de l'issue de la tumeur, le corps calleux se trouve divisé en son milieu et présente à considérer, au-dessous de lui, deux surfaces, gauche et droite, constituées par les noyaux gris centraux. La surface gauche est lisse, avec une légère dépression ovale, à grand diamètre à peu près transversal et limitée dans toute son étendue par un rebord net, de 3 à 4 millimètres de hauteur. Cette dépression formait manifestement la base de la loge sur laquelle reposait la vésicule transparente. Du même côté, on remarque que la voûte du corps calleux, qui recouvre le ventricule latéral gauche, a complètement disparu, en sorte que l'on aperçoit directement le corps strié. Ce corps strié est lui-même considérablement diminué de volume; il ne représente guère que la moitié du corps strié droit, l'excavation dont il vient d'être parlé empiétant sur le bord postérieur du noyau coudé et aussi, mais très légèrement, de la capsule interne gauche.

Mais c'est surtout aux dépens de la couche optique gauche que la tumeur avait creusé sa loge. Cette couche optique, en effet, au lieu d'offrir la saillie régulièrement convexe de la couche optique droite est, presque tout entière, occupée par cette surface excavée décrite plus haut, absolument lisse et comme usée par les frottements répétés de la vésicule semi-liquide.

La tumeur ne s'est cependant pas cantonnée d'une façon complète dans l'hémisphère gauche; la région de la couche optique droite qui correspond au noyau rouge de Stilling présente, elle aussi, un point légèrement concave qui complète l'extrémité droite de la dépression ovalaire. La tumeur éclose primitivement entre la couche optique gauche et la voûte du corps calleux correspondante a donc, à un moment de

son évolution, dépassé la ligne médiane et empiété sur le lobe droit, mais à un degré peu considérable.

De l'usure et de l'excavation consécutive décrites dans la couche optique gauche, il résultait tout naturellement une diminution de l'épaisseur de ce noyau, diminution démontrée par une coupe verticale.

Ni le troisième ventricule, ni les ventricules latéraux ne renferment une quantité anormale de liquide, et aucune autre particularité n'a été constatée dans le reste de l'encéphale qui pèse très exactement 1250 grammes.

En résumé, les lésions constatées ont été les suivantes : la partie de la voûte du corps calleux qui recouvre le ventricule latéral gauche a été réduite au point de ne plus présenter qu'une lamelle extrêmement mince ; le corps strié gauche, surtout au niveau de la région postéro-interne, a été également altéré ; c'est principalement le noyau coudé qui a été atteint, la capsule interne et surtout le noyau lenticulaire ayant été respectés. La lésion principale siège au niveau de la partie antérieure de la couche optique gauche, laissant à peu près indemne le noyau de Stilling gauche et allant atteindre, grâce à une direction légèrement oblique le noyau de Stilling de la couche optique droite.

Il y a lieu de remarquer qu'il ne s'agit pas ici d'une lésion par altération des organes ou destruction, mais simplement par usure, refoulement et, par suite, compression.

La tumeur enlevée a été adressée à M. le médecin chef de l'hôpital militaire de Marseille, qui a bien voulu en faire pratiquer l'examen par M. le pharmacien-major de 1re classe, David.

Voici la note qui nous a été communiquée à ce sujet :

« La tumeur kystique, examinée par nous, se présente sous l'aspect d'une vésicule transparente, tremblotante, de la grosseur d'un petit abricot.

Poids de la tumeur, 44 grammes : { liquide....... 35 gr.
enveloppe.... 9 gr.

« Le liquide qu'elle renferme est transparent, aqueux, ne se coagule ni par la chaleur, ni par les acides, et précipite abondamment par le nitrate d'argent.

« La membrane du kyste est gélatiniforme, légèrement opaque, et formée par de minces feuillets superposés qu'on sépare assez facilement les uns des autres, mais qui se retournent aussitôt sur eux-mêmes à la manière des membranes élastiques.

« La membrane interne porte à la surface libre de petits grains blanchâtres ; quelques-uns sont libres et flottent dans le liquide sous forme de cellules arrondies ou polyédriques. Nous n'avons pu, sur six préparations microscopiques colorées au picrocarminate de Rouvier, découvrir un seul crochet d'échinocoque.

« Cette tumeur appartient à l'espèce dite : *kystes hydatiques stériles*. »

L'examen précédent confirme l'hypothèse émise à l'autopsie sur la nature de la tumeur ; il y a lieu d'observer seulement que cet examen n'ayant été pratiqué que dix jours après la mort, le kyste, placé dans

la glycérine, a diminué de volume et perdu plus de la moitié de son poids ; son enveloppe s'est plissée et le liquide qui y était contenu a dû s'échapper en partie par exosmose.

Il nous faut maintenant revenir aux commémoratifs et essayer de remonter à l'origine des manifestations morbides qui ont dû se développer parallèlement à l'éclosion de la vésicule.

En ce qui concerne les symptômes observés au corps, on va voir qu'ils ont été des plus obscurs, sinon même absolument nuls pendant un assez long espace de temps.

Le chasseur F..., né à Marseille en août 1872, a été incorporé au bataillon en novembre 1893; la mention qui le concerne sur le registre d'incorporation est la suivante : constitution très bonne, tempérament sanguin, taille $1^m,59$, périmètre thoracique $0^m,93$, poids 65 kilogrammes.

Il fit son service correctement, sans aucune interruption, du 15 novembre 1893 au 19 janvier 1894 ; à cette dernière date, il entra à l'hôpital pour un ongle incarné ; il y fut opéré et y séjourna jusqu'au 7 mars suivant, la guérison définitive ayant été retardée par des éruptions répétées sur le dos du pied et attribuées au pansement iodoformé. Aucun autre trouble ne signala son séjour à l'hôpital ; il paraissait, au contraire, assez gai et accusait un appétit à peine satisfait par les quatre degrés du régime alimentaire. A sa sortie de l'hôpital, il put reprendre son service habituel, ne se plaignit à quelques reprises que d'excoriations légères et put même suivre le bataillon dans des exercices de montagnes pénibles et des marches assez longues. C'est ainsi notamment qu'il assista à une revue passée à Nice le 23 avril dernier. Son commandant de compagnie raconte cependant qu'à ce moment-là déjà, F... restait parfois en arrière de sa section et était obligé de précipiter l'allure de temps à autre pour regagner sa place. Ces retards étaient attribués à une surcharge graisseuse, manifeste en effet, et à un défaut d'entraînement dû à une hospitalisation prolongée.

Pendant la première quinzaine de mai, F... ne se présenta pas à la visite, mais, du 20 au 27, il y vint plusieurs fois, accusant des douleurs vagues dans le bras et la jambe droits ; il fut de nouveau envoyé à l'hôpital le 27 mai pour douleurs rhumatismales. A l'hôpital, il se plaignit de céphalalgie et de difficulté de la marche ; en outre, il accusait une impotence relative du bras droit.

A l'examen, aucune particularité ne se remarquait, aucune atrophie musculaire, aucune fluxion articulaire, aucune douleur sur le trajet d'un nerf soit du membre supérieur, soit du membre inférieur ; la sensibilité était conservée, de même que la réaction électrique ; l'appétit était bon, la fièvre nulle, rien du côté de la vue.

F... demeure quelques jours en observation, ne prenant, comme médicament, qu'un gramme d'antipyrine par jour. Le 3 juin, en raison d'une petite épidémie de diarrhée dysentériforme qui menaçait de remplir l'hôpital, le malade, se déclarant d'ailleurs guéri de sa céphalalgie et n'accusant plus qu'une légère parésie droite, fut fait sortant

et rejoignit le bataillon. Il succombait, le lendemain, à la caserne, dans les circonstances relatées plus haut.

Des renseignements complémentaires pris auprès de ses camarades de chambrée, il résulterait que F..., depuis sa première sortie de l'hôpital, c'est-à-dire depuis le mois de mars, se plaignait, de temps à autre, de céphalalgie et de douleurs dans le bras droit.

Nous avons également interrogé la famille, de façon à essayer de fixer le début des accidents avec la plus grande précision possible. La réponse a été la suivante : Le jeune F... avait d'abord été mis en apprentissage chez un marbrier; puis, deux ans environ avant son incorporation, il changea de profession pour des raisons tout à fait étrangères à son état de santé et se fit électricien.

Il put exercer ce dernier métier, parfois assez délicat et minutieux, sans la moindre gêne, sans la moindre difficulté. Il se serait plaint seulement, à plusieurs reprises, de maux de tête intermittents, un an environ avant son entrée au service, mais n'aurait jamais accusé de troubles de la sensibilité ou de la motilité.

Signalons cependant un détail consigné dans une de ses lettres, datée du mois de mars dernier, deux mois environ avant la mort : il aurait éprouvé à cette date une certaine difficulté pour écrire et il se disait fatigué quand il avait terminé une lettre de moyenne longueur.

De tout ce qui précède, il n'y a à retenir, en somme, que les observations suivantes : le chasseur F..., qui avait joui d'une bonne santé habituelle jusque vers la fin de l'année 1892, commença, à cette date, à ressentir des maux de tête, par intervalles d'ailleurs assez espacés; à partir du mois de mars 1893, ce symptôme s'accompagna de douleurs vagues dans le bras et la jambe droite et d'une gêne notable dans les mouvements des doigts de la main droite, qui devinrent inhabiles à l'écriture, ou plutôt que l'action d'écrire fatigua avec une rapidité anormale. Point de trouples trophiques, peu ou point de troubles de la sensibilité, point d'anesthésie en tout cas, et nous avons vu à ce sujet que, quelques instants avant sa mort, le malade, piqué à l'avant-bras droit, fut assez impressionné pour retirer son bras en disant : « Laissez-moi tranquille, je n'ai plus rien ».

Voyons maintenant si les symptômes observés concordent avec les lésions cérébrales déterminées par le développement de la tumeur.

Pour la céphalalgie à type intermittent, on peut dire que ce n'est là qu'un symptôme commun à toutes les tumeurs cérébrales ; elle paraît avoir été assez peu intense dans le cas actuel et le malade ne semble pas en avoir jamais été incommodé bien sérieusement ; ce signe mal localisé ne pouvait, en tout cas, fournir aucune indication sur le siège ni même l'existence de la

tumeur kystique. Aucun accès épileptiforme, aucune perte de connaissance, aucune contracture n'ayant été notés, nous restons donc en présence de la parésie du bras et de la jambe droite, parésie accompagnée de quelques douleurs assez vagues et à type intermittent.

Or Ferrier nous apprend qu'une hémiplégie motrice suit invariablement les lésions destructives des deux tiers antérieurs de la capsule interne; il peut y avoir hémianesthésie concomitante, mais passagère, si la lésion est de nature à provoquer une compression ou un trouble fonctionnel du tiers postérieur. Les sens spéciaux sont, en ce dernier cas, atteints ou presque totalement abolis; l'œil du côté anesthésié est rarement atteint de cécité totale, il y a plutôt amblyopie ou diminution de l'acuité visuelle, etc. Nous avons vu que tel n'était pas le cas de notre sujet, qui a pu exécuter une partie de son tir le jour même de sa mort.

D'après Charcot, nous ne sommes pas en mesure de reconnaître, à des caractères cliniques spéciaux, les lésions isolées de chacun des noyaux gris centraux, sans participation de la capsule interne. Ainsi, on est dans l'impossibilité de distinguer, pendant la vie, une lésion limitée au noyau ventriculaire d'une lésion circonscrite dans le noyau coudé, et les lésions de la couche optique se confondent cliniquement, en général, avec celles qui se produisent dans les deux compartiments du corps strié.

Dans la majorité des cas, ajoute Charcot, la paralysie liée aux lésions des noyaux gris centraux porte sur le mouvement seul. Si la lésion occupe un point quelconque des deux tiers antérieurs de la capsule interne, la paralysie porte exclusivement sur le mouvement; si, au contraire, elle porte sur le tiers postérieur de la capsule, dans la région où celle-ci passe entre l'extrémité postérieure du noyau lenticulaire et la couche optique, la présence de l'hémianesthésie cérébrale sera, pour ainsi dire, chose fatale.

Les expériences de MM. Duret et Veyssière ont donné également des résultats très probants à cet égard. Lorsque ces auteurs, avec un trocart introduit à travers la paroi cranienne, atteignaient la région postérieure de la capsule, l'hémianesthésie, du côté opposé du corps, s'ensuivait fatalement; la paralysie motrice, au contraire, se montrait seule toutes les fois que la lésion respectait le tiers postérieur de la capsule et portait seulement sur un des points quelconques de ses deux tiers antérieurs.

Un fait, bien observé par Chouppe, montre même que la cap-

sule interne peut être lésée sans qu'il y ait hémianesthésie.

Dans la majorité des cas, et d'une façon générale, on peut donc affirmer que les lésions des noyaux gris centraux, corps strié et couche optique, donnent lieu à des troubles de la motilité seule; les troubles concomitants de la sensibilité ne seront observés qu'à titre exceptionnel.

Notre observation rentre donc dans la catégorie des faits admis à la fois par la clinique et l'anatomie pathologique; mais, tandis que, pour les auteurs qui viennent d'être cités, il s'agit toujours ou d'hémorragie cérébrale ou de foyers de ramollissement, ou bien encore de lésions destructives provoquées expérimentalement, nous nous sommes trouvé en présence d'une tumeur qui n'a agi que lentement, peu à peu, en comprimant et en refoulant simplement les organes voisins et en permettant, par suite, un certain degré de suppléance ou, mieux, comme une accoutumance de l'organisme et des membres à des accidents qui n'ont jamais mérité que l'appellation de parésie plutôt que celle de paralysie vraie.

Quant à la tolérance présentée par le cerveau pour les tumeurs, même de volume considérable, elle a été assez fréquemment signalée et nous trouvons, dans les *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, une observation due à M. le médecin-major de 1re classe Rivet, qui relate l'histoire d'un malade porteur d'un tubercule très volumineux enclavé dans la zone motrice d'un hémisphère cérébral pendant près d'un an, et qui n'accusait qu'une céphalée persistante. Chez ce malade comme chez le nôtre, l'état général s'était conservé relativement très bon et les symptômes caractéristiques n'ont été observés que très tardivement.

Hammond ne dit-il pas, d'ailleurs: « Un individu peut avoir dans le cerveau une tumeur grosse comme une orange sans présenter aucun symptôme pendant sa vie; il arrive aussi parfois que des tumeurs cérébrales très volumineuses ne produisent de symptômes que quelques jours avant la mort; ces accidents tardifs éclatent alors avec violence et le malade meurt dans les convulsions ou dans le coma »?

Au point de vue de leur nature, les tumeurs cérébrales ont été divisées par Hammond en: 1° tumeurs vasculaires; 2° tumeurs parasitaires; 3° tumeurs diathésiques ou constitutionnelles; 4° tumeurs accidentelles.

Toutes ces tumeurs entraînent une terminaison funeste, sauf celles qui sont d'origine syphilitique et qui cèdent, en général, sous l'influence d'un traitement approprié.

Les tumeurs parasitaires, dans la catégorie desquelles rentre celle qui fait l'objet de cette note, sont causées par la migration des embryons du cysticerque et de l'échinocoque, venus des différentes parties du corps. Les tumeurs qui renferment les cysticerques sont petites, rarement enkystées et, en général, multiples.

Cruveilhier en a, dans un cas, compté plus de cent.

Les échinocoques, ou mieux kystes hydatiques, sont plus volumineux et, le plus souvent, uniques.

Sur les 133 cas de kystes hydatiques observés chez l'homme et réunis par Cobbold, 16 avaient pour siège le cerveau ; tous ces cas se sont terminés par la mort (Hammond).

On sait que les hydatides sont produits exclusivement par l'ingestion des embryons du « tænia echinococcus », qui habite l'intestin du chien ; les proglottis expulsés avec les matières fécales se dissocient et les œufs qu'ils renferment peuvent être entraînés dans les cours d'eau ou les fontaines qui servent à l'alimentation et pénétrer ainsi dans les voies digestives.

Quant au mode de progression dans les tissus de l'organisme de l'embryon hexacanthe débarrassé de sa coque par l'action des sucs digestifs, le hasard seul préside à sa destination (Loison) ; il est, en général, transporté dans le foie par la veine porte ; mais son existence a été constatée dans les tissus les plus divers et les plus éloignés de l'estomac. Notre camarade Loison a très clairement exposé le mode de développement et d'accroissement de l'embryon hexacanthe dans un mémoire sur *l'échinococcose* paru en juillet 1893 dans de ce journal ; nous n'y reviendrons pas : nous tenons seulement à observer que la durée de cet accroissement, variable sans doute avec les organes sous-jacents, les individus, les conditions diverses de santé ou d'activité fonctionnelle, etc., nous a paru pouvoir être fixée, dans le cas qui nous occupe, à deux ans environ.

Il y aurait donc eu, pendant un an et demi, un travail morbide à peu près entièrement latent, puis les accidents auraient apparu d'abord légers : céphalalgie passagère, peu accentuée ; cette céphalalgie se serait accompagnée ensuite de troubles de la motilité, puis enfin, brusquement, auraient éclaté des accidents d'une gravité extrême et l'affection se serait terminée par le coma en quelques instants et après quelques heures seulement d'une parésie droite plus accentuée et accompagnée de vomissements.

REVUE DES ARMÉES

L'ORGANISATION A L'ÉTRANGER DES SECOURS AUX BLESSÉS DANS LA GUERRE DE MONTAGNE.

Par G. Dettling, médecin aide-major de 2e classe.

Les armées possèdent aujourd'hui une organisation sanitaire dont le fonctionnement semble devoir être aussi parfait que possible dans une guerre en pays de plaine : le matériel de première ligne peut facilement suivre les colonnes, assurer les secours immédiats et, par une évacuation rapide, permettre une guérison aisée dans les établissements hospitaliers du territoire. Mais cette même organisation ne saurait répondre aux exigences d'une guerre de montagne. Comment, en effet, transporter sur des voitures le matériel sanitaire à la suite d'une armée opérant dans les Alpes? Comment assurer une évacuation rapide dans un pays dépourvu de voies et de moyens de communication? Le traitement temporaire sur place des malades et des blessés s'impose dans ces conditions; il faudra les abriter, les alimenter et les soigner sur les lieux : cela exige un matériel essentiellement transportable et modifié en vue des conditions spéciales, dans lesquelles on est appelé à organiser les secours aux blessés dans les montagnes.

Jusqu'à présent le problème n'est pas complètement résolu bien que l'attention des gouvernements ait été attirée sur cette question; c'est ainsi que, dans les États qui se partagent le massif central de l'Europe, l'organisation dû service de santé, en vue d'une guerre de montagne, est encore fort rudimentaire. L'Autriche possède actuellement deux ambulances divisionnaires d'infanterie, avec un matériel spécial (paniers pour le transport, brancards à sangles, cannes de montagne) et affectées en cas de guerre aux troupes de montagne; l'une est à Innsbruck, l'autre à Raguse, mais elles sont complètement insuffisantes. Le règlement italien prévoit des *sezioni di sanita da montagna* et des *ospedaletti da montagna*, dont l'organisation n'est pas encore complète pour le moment. La Suisse dispose actuellement de deux ambulances de montagne, qui sont en voie de transformation et dont le nombre sera doublé.

C'est à l'initiative privée des Sociétés de la Croix-Rouge que

revient le mérite des premiers essais tentés à l'étranger pour l'organisation des secours aux victimes d'une future guerre de montagne. En Autriche, en Italie, en Suisse, elles possèdent dès maintenant un matériel spécial, quoique incomplet encore; avec le concours du commandement, qui met des troupes à leur disposition, elles organisent des mobilisations du matériel et des excursions dans les Alpes pour familiariser le personnel avec le rôle qui lui incombera un jour. Dans une conférence faite à Bâle devant les membres de la Croix-Rouge suisse, M. Frœhlich, médecin en chef de la division du Saint-Gothard, a exposé les efforts faits et à faire par ces associations humanitaires pour être à hauteur de leur tâche, et les préceptes généraux, qu'il faut avoir en vue dans l'organisation du secours aux blessés des troupes de montagne (1); c'est à son exposé que sont empruntées en partie les considérations, qui vont suivre.

En Autriche, l'Ordre des Chevaliers peut mobiliser actuellement deux groupes sanitaires, disposant chacun d'un matériel transporté dans douze paniers par des bêtes de somme, et de moyens de transport pour les blessés. Les sociétés suisses font également des approvisionnements et organisent dans leurs montagnes des excursions combinées avec des exercices de transport, de déballage et d'emballage du matériel sanitaire. Mais c'est l'Italie qui jouit sans conteste de l'organisation la plus avancée; les associations de la Croix-Rouge y tiennent actuellement à la disposition de l'armée 27 hôpitaux de montagne mobiles, à 50 lits chacun et pouvant par conséquent héberger un total de 1350 malades et blessés. Les 13 premiers en date (modèle Corregiabile de 1887) peuvent être transportés sur deux ou trois voitures ou carrioles de réquisition; les 14 autres (modèle Sommegiabile de 1889, modifié en 1893) sont beaucoup plus aptes au transport dans la montagne, puisque le matériel de chacun d'eux peut être chargé sur 25 bêtes de somme. Le personnel de chaque hôpital de montagne se compose de 2 médecins, 3 officiers d'administration, 1 pharmacien, 1 aumônier et 15 infirmiers de la Croix-Rouge. Le matériel est contenu dans des caisses en bois, des sacs en étoffe imperméable et dans des ballots, formant un total de 67 colis; un animal peut transporter 2 caisses ou 3 sacs. En dehors des

(1) *Die Aufgabe des Rothen Kreuzes im Gebirgskriege*, par L. Froehlich, Biel, 1894.

instruments de chirurgie, des médicaments, des appareils et du matériel de pansement, les ballots renferment de la literie et du linge, des ustensiles de cuisine, des vivres, etc.; à chaque établissement sanitaire sont annexées une tente de montagne pour les opérations et les pansements et 3 litières de montagne, système Guida. Chaque hôpital coûte de 10 à 12,000 francs. Tous les ans plusieurs d'entre eux sont mobilisés et prennent part à des manœuvres de montagne organisées sans ou avec le concours du service de santé militaire et des bataillons alpins; ces exercices ont eu lieu successivement au Monte-Vergine, près Naples (1377 mètres), dans les Apennins, au Bolle-Delle-Finestre (2,215 mètres), entre Suze et le fort Fenestrelle, à Aoste, sur le Piccola-Mologna (2,095 mètres), etc.

Ces efforts méritoires des sociétés de secours sont cependant encore susceptibles de bien des critiques; la multiplicité des expériences, se rapprochant autant que possible des conditions imprévues de la guerre de montagne, sera seule à même d'indiquer à la longue les lacunes de l'organisation actuelle; par ce fait même, elle permettra d'arriver à une perfection plus grande. Encore la réalité réservera-t-elle toujours une grosse part d'imprévu, contre laquelle auront à lutter l'intelligence et l'esprit d'initiative du personnel.

La première nécessité qui s'impose, et à laquelle les sociétés ont satisfait dans une certaine mesure, est celle d'un matériel essentiellement transportable; ce dernier devra donc être aussi réduit et aussi simple que possible, occuper un minimum de volume et avoir un minimum de poids. L'emballage devra être compris de telle sorte que le transport puisse se faire avec des bâts d'ordonnance ou des bâts de réquisition aussi bien qu'avec les moyens usités dans le pays occupé, c'est-à-dire le plus souvent à dos d'homme. Dès le temps de paix il faudra prévoir un nombre plus que suffisant de mulets et de chevaux, ayant l'habitude du bât et de la montagne; pour cela l'État devrait, par des recensements périodiques, se rendre compte des bêtes de somme existant dans les régions montagneuses et user de son droit de réquisition pour en mettre au moment opportun la quantité nécessaire à la disposition des sociétés de secours. Dans le personnel, il devrait y avoir un certain nombre de porteurs de profession, qui puissent le cas échéant se partager à deux ou trois la charge d'un animal; des hottes, des crochets ou encore deux bâtons reposant sur les épaules et entrecroisés en arrière en forme de fourche rendraient plus aisé le transport de la charge.

A côté de l'attirail médico-chirurgical et d'un matériel sommaire de couchage, comprenant au moins des couvertures et des enveloppes de paillasses, il est important de réserver dans le convoi sanitaire une large place aux fortifiants, indispensables pour ranimer les hommes déprimés par le froid, le brouillard ou la pluie, et aux aliments, permettant de les nourrir; ces derniers seront représentés par les formes les moins altérables telles que biscuit, viande desséchée, conserves de viande, lait stérilisé, fromages, tablettes alimentaires. Frœhlich recommande également l'usage des fourneaux à cuisson rapide utilisés en Afrique par les corps expéditionnaires italiens. Sauf dans les centres de pâturage, qui offrent pour les besoins de l'alimentation de la viande et du lait, on ne pourra guère compter sur les ressources locales pour subvenir à l'entretien des malades et du personnel; il serait indiqué d'établir à l'avance, le long des principales voies de communication, des magasins de réserve, qui serviraient en temps de guerre de centres d'approvisionnement et où l'on devra trouver de tout, de l'eau potable, du pain et de la viande, de la paille et du bois.

Le personnel, bien entendu, est à choisir parmi les montagnards, les guides, les chasseurs de chamois, les ascensionnistes de profession; il se composera d'hommes d'un physique robuste et d'un moral inébranlable. L'habillement du personnel doit être en rapport avec les conditions atmosphériques et climatériques; on attachera une grande importance à la solidité et à l'imperméabilité des étoffes. Chaque homme sera pourvu de guêtres de laine attachées avec des courroies, de mitaines pour couvrir les mains; comme coiffure, on donnera la préférence à une casquette de peau susceptible de se rabattre pour protéger les oreilles et la plus grande partie de la tête contre le froid; il sera porteur d'une gourde avec un cordial et d'un havresac renfermant les médicaments et le matériel nécessaire pour assurer à un blessé les soins les plus urgents. Pour parer aux difficultés de la marche dans les roches, dans les neiges ou sur la glace et pour secourir dans certains cas des blessés, il est nécessaire de munir la colonne sanitaire de tout l'outillage utilisé par les ascensionnistes: cannes de montagne, piques, haches, cordages. L'adjonction de chiens de Saint-Bernard, indiquée par Frœhlich, est d'un avantage incontestable.

L'hospitalisation et le transport des blessés présentent des difficultés bien autrement grandes que l'organisation d'une colonne sanitaire ou l'équipement de son personnel. Tant que l'on sera sur des routes ou des chemins et que l'on rencontrera

des villages ou des hameaux, on aura toujours la ressource d'installer un petit hôpital ou de soigner les malades chez l'habitant; mais au fur et à mesure que l'altitude augmente, les habitations deviennent plus rares et plus pauvres et les chemins sont remplacés par des sentiers; partant, manque d'abri et difficulté de communication avec l'arrière; un autre inconvénient, non moins grave, peut surgir : c'est le morcellement forcé de la colonne expéditionnaire, obligée d'utiliser tous les sentiers pour une marche de front sous peine de s'allonger indéfiniment en prenant un sentier unique; la division consécutive du personnel et du matériel sera une gêne de plus pour la bonne exécution du service.

Cependant quelques ressources locales sont encore utilisables pour l'hospitalisation : des hôtels de montagne, des relais de poste, des huttes de bergers, des refuges élevés par des clubs offriront un abri souvent incomplet, qu'on rendra aussi parfait que possible. Dans le massif central de l'Europe, le club alpin serait à même de faire beaucoup pour l'hospitalisation des malades par la construction de baraques plus confortables et plus nombreuses. En prévision de tout manque d'habitation, il serait bon de munir chaque colonne sanitaire d'un certain nombre de tentes on de baraques mobiles. Ce n'est pas *tout* de trouver un abri, il faut encore l'emménager le mieux possible.

La Société de la Croix-Rouge italienne possède seule un matériel assez riche et assez bien composé pour organiser de véritables hôpitaux; il n'en est pas de même en Autriche et en Suisse, dont les sociétés ne peuvent compter actuellement que sur les ressources locales et l'esprit d'improvisation du personnel. Si l'approvisionnement du convoi sanitaire comprend des couvertures et des enveloppes de paillasses, on pourra encore facilement confectionner des couchettes avec du foin, de la paille, des feuilles ou des herbes sèches; avec des poutrelles et des planches, il sera même aisé de construire un bois de lit rudimentaire, lorsque l'installation sanitaire devra être durable. Les montagnards se servent, pour ramasser l'herbe, de grandes toiles de chanvre très solides (appelées cendriers dans les Vosges et le Jura), qui, cousues deux par deux, donneront des paillasses improvisées; on pourra également les utiliser comme hamacs, en les suspendant au plafond par leurs quatre coins au moyen de cordes, ou en les clouant sur un cadre qu'on placerait sur des poutrelles fixées au plancher ou enfoncées dans le sol.

L'évacuation des malades et des blessés, en principe, sera

lente et tardive, à cause de la rareté des voies de communication et de leur état défectueux, à cause aussi du nombre restreint des moyens de transport et de leur imperfection, qui ne permettra le plus souvent que l'évacuation d'hommes peu gravement atteints; les blessés graves ne pourront être transportés que lorsque les soins donnés sur place auront sensiblement amélioré leur état. De même qu'en France, l'étude du transport des blessés dans les montagnes a été activement poussée à l'étranger par les Sociétés de la Croix-Rouge, mais jusqu'à présent leurs colonnes sanitaires ne sont pas encore confortablement approvisionnées sous ce rapport; c'est ainsi que chaque hôpital de la Croix-Rouge italienne dispose de trois litières système Guida, dont le poids de 17 kilogrammes par litière est à lui seul un obstacle sérieux à leur emploi, sans compter que ce mode de transport n'a rien d'agréable et n'est pas praticable dans toutes les régions. Restent le cacolet et le brancard; le premier peut servir au transport d'hommes peu gravement atteints, et il serait indiqué de faire suivre la colonne expéditionnaire de mulets avec cacolets en nombre proportionnel à la force des troupes. Le brancard, auquel on aura recours pour les blessés graves, a certains inconvénients; il est lourd, encombrant et d'un emploi difficile dans les sentiers étroits et escarpés. Aussi Froehlich conseille-t-il volontiers l'usage du hamac, avantageux par sa légèreté et son volume restreint; pour s'en servir, il suffirait de le suspendre à une canne de montagne solide. Malheureusement les ressources limitées des sociétés de secours sont un obstacle sérieux à une organisation aussi complète de leurs convois sanitaires et, pour le présent au moins, elles sont réduites en grande partie à utiliser des appareils improvisés et les moyens de véhiculation usités dans les régions occupées. On aura recours à des sièges rudimentaires fixés sur des bâtons, à des planches, à des brancards improvisés, aux civières des carriers pour transporter des hommes assis ou couchés; au hamac on pourra substituer des filets à herbes ou les cendriers déjà mentionnés. Ces moyens serviront surtout au transport des blessés jusqu'à l'installation sanitaire la plus rapprochée de la colonne et établie dans une hutte, dans un relai de poste ou dans un hôtel. De ces divers points on cherchera à concentrer les malades dans un hameau ou une bourgade du voisinage et dès lors des véhicules pourront déjà servir à l'évacuation : des chaises de poste, des omnibus et des breacks d'hôtel sont des moyens de transport fort confortables; à défaut de ceux-là, il faudra employer de simples brouettes ou encore

les petites voitures à deux roues, analogues aux voitures de laitier et assez répandues dans les pays de montagne. Dans la région des neiges ou en hiver, les traîneaux de toute sorte et les schlitts, attelés ou poussés à bras d'hommes, offriront une grande ressource et constitueront un mode d'évacuation très doux pour les blessés graves. Frœhlich décrit encore, comme susceptible de rendre de bons services, un véhicule fort employé dans le pays de Bâle et dont la partie antérieure repose sur un traîneau à deux patins, tandis que la partie postérieure est portée sur deux roues basses. Dans les environs de Berne, on utilise un autre véhicule, qui n'aurait probablement rien d'agréable pour un blessé : il se compose de branches très longues, dont les grosses extrémités sont fortement attachées ensemble, tandis que leurs ramifications s'étalent en arrière en forme d'éventail et reçoivent la charge.

Ces quelques considérations n'ont nullement pour but d'atténuer en quoi que ce soit le mérite des Sociétés de la Croix-Rouge; on ne saurait, au contraire, trop leur savoir gré d'avoir compris la nécessité d'une organisation sanitaire spéciale en vue d'une guerre de montagne et d'en avoir entrepris la réalisation, et à ce titre les efforts tentés en Suisse, en Autriche et en Italie par ces Sociétés sont certainement dignes d'être vulgarisés.

BIBLIOGRAPHIE.

Le choléra en 1892 (Ann. du tome XII du *Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France*). 1894, in-8°, 536 p. Cartes et schémas.

L'épidémie cholérique de 1892, beaucoup moins grave que toutes celles qui l'ont précédée, n'en a pas moins présenté un certain nombre de particularités qui ajoutent à nos connaissances épidémiologiques, — parfois à nos incertitudes, — non moins qu'à notre arsenal prophylactique.

Dès son début, le choléra de 1892 échappe à ce que nous étions habitués à considérer comme sa caractéristique, la rapidité de la diffusion. Le premier cas est signalé à Nanterre, le 4 avril; mais si l'on note presque simultanément à Neuilly, Puteaux, Courbevoie, etc., un certain nombre d'attaques, ce n'est que 4 mois après, à la fin de juillet, que la maladie parvient à former foyer dans Paris. Au Havre, le premier décès cholérique est du 5 juillet, mais l'épidémie ne se constitue réellement qu'à partir du 16 août. Le choléra du Havre paraît

être une émanation de la banlieue parisienne : du moins, le premier malade est une femme âgée arrivant de Courbevoie, où la présence d'accidents cholériformes lui avait fait abréger son séjour. Il est vrai que les cas qui suivent, à assez long intervalle, ne se rattachent par aucun lien à ce cas initial. D'autre part, lorsque le premier navire suspect, le *Rugia*, est arrivé de Hambourg, le Havre était déjà depuis un mois en plein choléra. Il faut donc reconnaître qu'il plane sur la réelle origine de la maladie au Havre une certaine obscurité.

Et cette obscurité n'est pas moindre pour l'origine de l'épidémie de la banlieue parisienne. C'est bien à la maison départementale de Nanterre qu'a été signalé le premier cas de choléra; mais, en réalité, Nanterre n'a pas été le foyer initial; la maison départementale était seulement le réactif le plus sensible à une influence déjà ressentie dans tout le voisinage, le milieu le plus accessible aux investigations. Y a-t-il eu une réminiscence des germes de 1884 ; un nouvel ensemencement par quelque cas inconnu, d'origine exotique? C'est ce qu'on ne peut dire avec précision. Toujours est-il que la maladie une fois implantée, la contagion directe, dont on était tenté dans ces derniers temps de restreindre la part outre mesure, n'a pas joué dans la propagation ultérieure un moindre rôle que le transport par l'eau.

La nocuité de l'eau de Seine d'aval ressort avec évidence de nombreuses constatations. Le mal a presque complètement épargné les communes desservies en eau de Seine d'amont, en eau de Marne, en eau de puits artésiens.

L'immunité prolongée de Paris avec le choléra à ses portes ou même journellement introduit par des malades de la banlieue, hospitalisés ou non, est encore un fait bien remarquable ; il semblerait que la capitale, par ses progrès hygiéniques, est bien près d'atteindre à cette invulnérabilité de Londres et des grandes villes anglaises où la maladie, souvent importée de l'étranger (en 1892 comme pendant les précédentes épidémies), s'éteint sur place sans essaimer. Toujours est-il que le premier décès cholérique parisien ayant été observé le 21 avril, à l'hôpital Beaujon, où ont été réunis les cholériques de la banlieue par une mesure dont la prudence est discutable (c'est en effet un cas intérieur), le deuxième ne date que du 12 mai ; il s'agit cette fois d'un chauffeur d'une usine de Grenelle, buvant de l'eau de la Seine prise en face de l'usine, et travaillant, de plus, avec des ouvriers habitant Suresnes, Courbevoie, Puteaux, où la maladie régnait depuis un mois. Cet homme, chez qui on trouve pour la première fois le bacille virgule, va mourir à l'hôpital Necker.

En mai, en juin, en juillet, le choléra reste très rare à Paris. On ne l'observe que sur des sujets que leurs occupations amènent dans les localités de la banlieue déjà infectées, ou qui ont été en contact avec des personnes contaminées en dehors de Paris : ces seuls malades ont du bacille virgule dans leurs selles, tandis que les sujets n'ayant pas quitté Paris ne présentent pas le bacille et n'éprouvent que des accidents cholériformes. Cette invasion traînante signale le faible rôle de

la contagion directe et la part étiologique plus insignifiante encore, au début, de l'eau de boisson.

Cet état de choses se modifie à partir du commencement d'août : dès lors, on constate la présence des bacilles virgules dans les déjections de nombreux sujets qui ne sont pas sortis de Paris. Comment expliquer cette transformation? Les rapporteurs y échouent; mais ils sont si imbus de l'importance étiologique prépondérante de l'eau de boisson, malgré le rôle négatif qu'ils ont dû lui reconnaître jusqu'ici, qu'ils émettent l'hypothèse un peu forte de la pollution des eaux de la Seine en sens inverse, d'aval à amont, grâce au faible courant du fleuve à cette époque! A défaut de cette pleine-eau des bacilles à contre-courant qu'ils jugent eux-mêmes bien difficile à accepter, l'eau de l'Ourq ne serait-elle pas la cause de tout le mal? Elle avait déjà été incriminée en 1884; et en 1892, on remarque que les quartiers les plus affectés sont les plus rapprochés de Saint-Denis ou d'Aubervilliers, que traverse le canal de l'Ourcq, ou bien ceux où l'on boit encore de l'eau de l'Ourcq. Que cette eau ait joué un rôle aggravant pour certains quartiers, cela est vraisemblable; mais quand on considère que les 80 quartiers de Paris ont tous eu, sauf un seul (les Champs-Élysées), du choléra, il devient évident que cette influence ne saurait être acceptée comme cause générale. Reconnaissons donc sincèrement qu'en ce qui concerne Paris, le *quid divinum* n'a pas été percé.

Paris a perdu 906 cholériques; sa banlieue 952. Paris et la banlieue représentent donc le principal foyer du choléra en 1892, lequel a causé pour toute la France 4,450 décès; ce qui n'empêche que bien des localités en ont été beaucoup plus gravement frappées par rapport au chiffre de la population. Ainsi, la petite commune de Sarcelles, en Seine-et-Oise, a perdu 25 pour 1000 de ses habitants, deux fois plus proportionnellement que Hambourg à la même époque. Sarcelles présente des conditions d'insalubrité particulières,— l'eau y est, notamment, de mauvaise qualité; c'est aussi une localité à fièvre typhoïde, et l'on sait que les deux infections font toujours bon ménage. La fièvre typhoïde et le choléra régnaient simultanément en 1892, et l'on a pu y faire de nouveau la remarque que, se répartissant assez équitablement les âges, l'une est surtout une maladie de la jeunesse et de l'âge adulte, l'autre se réservant l'âge mûr et la vieillesse.

Un département a été plus infecté que Seine-et-Oise, une ville plus éprouvée que Paris : la Seine-Inférieure et le Havre. Le Havre n'a pas compté moins de 1335 cas et 532 décès. Nous avons dit quelle incertitude plane sur l'origine première de la maladie dans cette ville; ajoutons qu'elle était précédée, quelques semaines à l'avance, par la fièvre typhoïde, et, au témoignage de M. Gibert, par de nombreuses diarrhées « nettement typhiques ». Le germe du choléra une fois importé, comment la maladie s'est-elle propagée? Il était naturel d'incriminer l'eau; mais l'analyse d'échantillons d'eau prélevés dans plusieurs quartiers a été négative. D'ailleurs, la caserne et les forts, la prison, qui boivent l'eau suspecte de Saint-Laurent, n'ont pas eu un seul cas de choléra.

M. Gibert cite aussi la grande douane, qui donne asile à près de 3,000 personnes, comme démentant cette origine; mais ici l'argument porte à faux, cet établissement ayant eu, non seulement 2 décès cholériques, mais encore, en juillet et septembre, 140 cas de diarrhée « d'un caractère plus ou moins épidémique ».

D'autre part, le rôle du transport par l'air s'est montré nul; il n'y a pas eu, à l'hôpital, un seul cas de transmission aux surveillantes ou aux infirmiers. « Nous sommes convaincus, nous tous qui avons suivi le choléra de maison en maison, que la transmission se fait principalement, si ce n'est uniquement, par les linges. » Le choléra n'est cependant pas qu'une maladie professionnelle des blanchisseuses. Le rapporteur le comprend, et, aux linges, il ajoute les effets d'habillement, ceux notamment de personnes en apparence indemnes et qui vont colporter le germe resté dans les plis de leurs vêtements. C'est là un fait d'observation réelle, mais qui ne peut cependant prétendre à effacer tout autre mode étiologique.

Le choléra ne se comporte pas autrement, dans ses prédilections, que toutes les infectieuses; il a surtout atteint les quartiers pauvres ou malsains; tous ceux qui ont d'ordinaire une forte mortalité générale ont eu une forte mortalité cholérique. L'alcoolisme a eu une influence désastreuse sur la gravité des cas; alcoolisme, mort : telle était la formule du pronostic pour tous les entrants à l'hôpital ainsi tarés.

En ce qui concerne les mesures de défense, on n'a pas reconnu à la désinfection des logements par le sublimé et le soufre l'efficacité qu'on en attendait, et plusieurs récidives ont eu lieu dans des pièces ainsi désinfectées. C'est alors que M. Gibert a eu l'idée d'utiliser le matériel des pompiers, et de laver abondamment à la lance les tuyaux de descente, les toitures, les gouttières des cours, les escaliers, le sol, et en faisant suivre d'un essuyage par une escouade spéciale; ce qui n'excluait pas, d'ailleurs, la désinfection du linge à l'étuve, des tinettes au sulfate de cuivre; le lessivage des murs à la solution de crésyl Jeyes à 5 p. 100; le grattage et arrachage du papier sur les murs, dans les armoires, etc., suivis d'un badigeon à la chaux; le lessivage des parquets au cuivre, etc.

Du Havre, le choléra a gagné un certain nombre de villes et villages du département; mais à part le village de Graville, qui est la continuation du Havre, ces irradiations n'ont pas formé de foyer de grande intensité.

Le choléra du Havre n'a pas été transporté en Angleterre par les bateaux qui n'ont cessé de faire un service régulier avec Southampton; le *Saint-Paul*, en revanche, parti du Havre le 12 août, a débarqué des cholériques à Anvers, à une époque, il est vrai, où ce port avait déjà quelques cas suspects. N'oublions pas enfin, que le choléra de Hambourg est, de l'avis des autorités sanitaires allemandes, d'origine havraise ou russe; toutefois, en ce qui concerne le Havre, aucun fait précis n'a pu être cité.

Cela nous amène à examiner quelles ont été les conséquences des

nouvelles mesures de protection employées aujourd'hui dans les ports à l'exclusion des quarantaines. L'expérience de 1892 ne leur est pas, somme toute, défavorable ; l'on doit cependant ne pas perdre de vue le caractère peu diffusible du choléra actuel et le gros point d'interrogation de Hambourg. La délivrance et le visa des patentes de santé ont été rendus obligatoires en France à partir du 29 août pour tous les navires provenant des ports du nord de la Russie, de l'Allemagne, des Pays-Bas, de la Belgique, du Havre, et, quelques jours après, de tous les ports français. Dès lors, les équipages et les passagers étaient soumis à une visite médicale à leur débarquement, les passagers recevant comme les voyageurs de la voie de terre, un passeport sanitaire, et tous les effets à usage, le linge sale, la literie restant soumis à la désinfection. En cas de maladie seulement, quarantaines aussi réduites que possible. Sur 2,588 navires étrangers, débarquant 81,251 personnes, 207 arrivant directement des ports contaminés ont été soumis à des périodes d'observations généralement limitées à 24 heures. En même temps les navires sortant du Havre subissaient la visite médicale et la désinfection au départ. Des cholériques havrais ont pu une seule fois débarquer à Anvers et, — le cas de Hambourg toujours réservé, — on peut dire que la nouvelle réglementation vaut largement les anciennes quarantaines, tout en demandant infiniment moins de sacrifices. L'Angleterre, usant des mêmes moyens, n'a pas plus interrompu ses relations commerciales avec le Havre qu'avec Hambourg. Le Havre ne lui a pas expédié un seul cholérique; mais Hambourg en a débarqué 22 dans 9 ports différents.

A l'intérieur, l'administration a mobilisé 12 délégués dont l'intervention a parfois, nous nous le rappelons, été jugée indiscrète, mais qui, en 427 journées et dans 350 communes, n'en ont pas moins fait procéder à l'isolement des malades, à la désinfection des effets et des locaux contaminés, supprimant certaines causes de contamination, faisant fermer des puits, provoquant l'envoi de secours en matériel et en argent. Le matériel mis à leur disposition se composait d'étuves fixes, d'étuves mobiles, de pulvérisateurs et d'injecteurs, de trempeurs, de tentes Tollet, grandes ou petites.

A la frontière, des postes sanitaires avaient été organisés sur toute la ligne menacée, aux principaux lieux de passage, gares, routes, canaux; de Dunkerque à Delle on n'en comptait pas moins de 32. A chacun de ces ports, les voyageurs étaient examinés par un médecin. S'ils étaient reconnus en bonne santé, ils recevaient un passeport sanitaire qu'ils étaient tenus de représenter à la mairie de la commune où ils se rendaient; une carte postale informait le maire de leur arrivée. Les douteux et les malades étaient retenus dans un lazaret établi à proximité; les voyageurs qui ne faisaient que traverser la France sans s'y arrêter recevaient un laissez-passer; on en donnait également un aux personnes qui avaient à franchir la frontière pour leurs affaires tous les jours ou plusieurs fois par jour. Enfin tout le linge sale était désinfecté; on désinfectait le bagage entier des passagers suspects. Sur

toutes les voies sans poste, les employés des douanes étaient chargés d'empêcher d'une manière absolue l'entrée du linge sale. Sur les canaux fréquentés par des bateaux venant directement de Hambourg et d'Anvers, on imposait une quarantaine de 3 jours.

268,561 voyageurs ont ainsi subi en deux mois la visite. L'entrée en France a été refusée à quelques voyageurs suspects, dans des postes où n'existait pas de lazaret.

On a dû refouler des wagons, des bateaux allemands trop sales pour être désinfectés, refuser d'admettre certains colis.

Le Midi, d'où nous sommes habitués à voir surgir la maladie, a été en 1892, presque entièrement épargné ; Marseille n'a eu que 84 décès cholériques, et Toulon aucun. R. LONGUET.

Sur la commotion cérébrale, par **A. POLIS** (*Revue de chirurgie*, 1894, août, p. 644).

1° Une balle qui frappe le crâne, qu'il y ait ou non lésion de la substance cérébrale, n'agit que par l'ébranlement général communiqué aux éléments nerveux, et, par suite, ses symptômes *immédiats* ne sont autres que ceux de la commotion cérébrale. Les plaies de la substance cérébrale par armes à feu sont tout à fait différentes des mêmes lésions produites par instrument piquant ou tranchant : alors que ces dernières ne s'accompagnent d'aucun symptôme *bulbaire*, les premières retentissent directement sur la moelle allongée par l'ébranlement communiqué à la substance nerveuse;

2° Si la balle atteint des régions auxquelles sont dévolues certaines fonctions qui y sont localisées, comme le bulbe, la destruction de ces parties doit entrer en ligne de compte pour la genèse des manifestations pathologiques. Les autres parties du cerveau, à fonctions connues ou inconnues, réagissent aussi sous les lésions de leurs éléments (nous pouvons reconnaître les symptômes, s'il s'agit de parties dont nous connaissons les fonctions, comme les centres psycho-moteurs; ces symptômes nous sont encore inconnus pour les parties dont la signification n'est pas élucidée); mais les lésions de tous ces départements ne se traduisent par aucun phénomène immédiat, l'effet étant noyé dans le tableau de la commotion ;

3° Les commotions amenées par les coups de feu présentent une intensité beaucoup plus grande que toutes celles produites par les autres traumatismes : le centre respiratoire peut être paralysé d'emblée, de même que le centre du pneumo-gastrique, ce qui est tout à fait exceptionnel dans les commotions produites par instruments contondants. Il y a lieu de faire une distinction nette entre l'intensité des agents de l'ébranlement, suivant qu'ils produisent la paralysie du centre du vague ou son excitation simple, parce que les modifications du côté de la circulation cérébrale sont essentiellement différentes dans les deux cas;

4° Les centres des bulbes, trop atrophiés pour reprendre par eux-mêmes leur fonctionnement, peuvent le faire si on supplée à leur insuffisance par la respiration artificielle. Ce n'est pas une loi générale,

mais l'exception confirme la règle en montrant le réveil des autres centres, vaso-moteur et pneumo-gastrique; or nous savons qu'ils sont beaucoup moins sensibles que le centre respiratoire aux traumatismes cérébraux et aux variations de l'irrigation sanguine; ce n'est que dans les cas les plus intenses que la respiration artificielle reste sans action sur eux;

5° Une conséquence pratique incontestable ressort de ces expériences : la respiration artificielle chez les blessés frappés d'une commotion subite et menaçant directement leur vie. H. Nimier.

Des bains froids dans les maladies infectieuses autres que la fièvre typhoïde, par P. WIARD (*Gazette des hôpitaux*, 1894, 90, p. 837).

Il ne s'agit pas, dans cette étude, du traitement de la fièvre typhoïde par la méthode de Brand qui, après de longues et brillantes discussions, a enfin conquis sa bonne place en thérapeutique.

L'auteur, sans redouter de tomber dans l'engouement ou l'exagération, généralise la question et essaie de nous prouver que la réfrigération constitue le seul traitement rationnel des pyrexies infectieuses, défiant toutes les médications employées jusqu'ici.

Il rappelle d'abord, avec l'historique, la technique exacte du *bain de Brand* qu'il résume dans les préceptes généraux suivants : eau à 18 ou 20 degrés, toutes les fois que la *température rectale* atteindra 39° ; réfrigération immédiate du bain sans descente progressive; pendant la balnéation, deux ou trois affusions sur la nuque, quoiqu'elles soient plus pénibles et plus angoissantes que l'immersion elle-même; le bain durera environ 15 minutes, jusqu'à l'apparition des frissons qui n'a aucune signification grave; reporter alors le patient dans son lit où il sera recouvert *d'une simple couverture de laine*, pour ne pas perdre le bénéfice de sa réfrigération.

Après un sommeil réparateur, consulter la température rectale pour renouveler l'opération.

Si l'on veut réussir, il ne faut pas se départir de ces préceptes classiques de la méthode, dont aucun détail ne doit être négligé; sauf cependant chez les enfants pour lesquels la température de l'eau peut être portée à 23 ou 28 degrés.

L'action physiologique du bain froid est bien connue : outre sa puissance antithermique, il tonifie la fibre cardiaque et stimule le système nerveux, surtout chez les adynamiques qui, sous l'influence de l'immersion, « redeviennent vivants ». L'eau froide dégorge aussi le rein, à travers lequel s'exerce plus aisément la filtration des toxines, filtration se traduisant par une diurèse salutaire, qui constitue le cachet original de la méthode et le commencement de la guérison.

Toutes les pyrexies infectieuses sont absolument justiciables du bain de Brand :

1° Quand les urines sont rares, épaisses et albumineuses ; 2° dans les cas d'hyperthermie (39°) ou simplement de phénomènes typhoïdes, malgré une température peu élevée ; 3° toutes les fois que les symp-

tômes nerveux dominent la scène ; 4° lorsqu'il y a parésie cardiaque, dyspnée nerveuse, fuliginosités bucco-linguales, etc.

Pour appuyer la théorie qu'il défend, l'auteur passe ensuite en revue les principales pyrexies dans lesquelles la méthode de Brand a été et devrait être appliquée.

Voici quel est le résultat du dépouillement de ses statistiques, trop restreintes malheureusement pour pouvoir, à elles seules, entraîner la conviction :

Dans l'érysipèle, dont les syptômes sont seulement atténués par les bains froids, Juhel-Rénoy a relevé une mortalité de 10 pour 100 ayant trait aux seules formes typhoïdes. Pour la variole, qui n'a été traitée jusqu'ici que très timidement par la réfrigération, la mortalité est descendue à 38 pour 100 dans les formes confluentes, à 23 pour 100 dans les formes cohérentes. Les scarlatines et les rougeoles hypertoxiques, qui sont le triomphe de la méthode, ont été suivies dans la proportion de 0,15 pour 100 (Pollosson et Juhel-Rénoy). Dans les broncho-pneumonies infectieuses, les résultats ne sont pas moins encourageants. Très employé en Allemagne contre ces affections « dont le siège est aux poumons et le danger au cœur », le bain de Brand commence seulement à avoir quelques partisans en France. Sevestre ne craint pas de mettre ses petits pneumoniques dans l'eau à 20 et 25 degrés, lorsque les phénomènes nerveux prédominent ; et les statistiques lui donnent raison puisque, au dire de Jurgensen, la réfrigération a abaissé la mortalité de la pneumonie à 12,7 pour 100.

L'accord des médecins est mieux établi pour le traitement hydrothérapique du rhumatisme cérébral. Dans ces cas, le bain doit être très froid (15 à 20°), souvent répété et longtemps prolongé.

Employée pour la première fois, en France, par Vincent (de Lyon), contre la fièvre puerpérale, la méthode de Brand aurait fait merveille (2 décès seulement sur 28 cas). Le typhus serait aussi favorablement impressionné par la balnéation, si l'on peut conclure de la petite statistique résultant de la dernière épidémie. Il n'y a pas jusqu'aux accidents cérébraux de la goutte aiguë qui ne soient justiciables de l'eau froide ; Huchard cite deux cas remarquables de guérison.

Telles sont les principales applications de la méthode de Brand dans les pyrexies infectieuses. Quelques médecins audacieux ne s'en sont pas tenus là ; ils ont essayé de les généraliser aux coliques hépatiques compliquées de phénomènes généraux graves (Mollière), et à l'ictère infectieux (Rendu). Juhel-Rénoy baignait ses grippes malignes, et Rivière (de Lyon) affirme même avoir guéri un cas de tétanos par l'eau froide.

Ce sont là, sans doute, exagérations qui suivent toujours l'apparition de toute médication nouvelle. On n'en reste pas moins convaincu, après la lecture du travail si consciencieux de M. Wiart, que la méthode de Brand trouverait, en dehors de la fièvre typhoïde, d'heureuses applications ; et que son usage mérite d'être largement étendu, notamment aux pyrexies infectieuses. A. Petit.

Des impulsions morbides à la déambulation au point de vue médico-légal, par **DÉNOMMÉ**, élève de l'École du Service de Santé (Thèse de Lyon, 1893).

L'état morbide connu tout d'abord sous le nom *d'automatisme comitial ambulatoire*, terme créé par Charcot pour en faire bien voir la nature, fut recherché et successivement trouvé dans les principales névroses. Aussi est-il plus exact aujourd'hui de comprendre tous ces accidents sous le nom *d'impulsion morbide à la déambulation*, terme plus général, adopté par Duponchel, pour désigner les divers états pathologiques caractérisés par l'impulsion.

Si en effet la plus grande fréquence de ces impulsions se trouve chez les épileptiques, il est hors de doute qu'on les rencontre aussi dans l'hystérie, la neurasthénie, dans un grand nombre d'intoxications et à la suite de traumatismes céphaliques.

Les actes ou délits commis sous l'influence de ces impulsions morbides, entraînent assez souvent de la part de l'autorité militaire de sévères jugements pour désertion Aussi cette étude est-elle pour nous d'un réel intérêt. M. Dénommé a réuni dans cette thèse un grand nombre de documents épars dans les différents recueils et, guidé par M. le professeur Lacassagne, a su en tirer un heureux parti.

Après avoir consacré un premier chapitre à l'étude de l'automatisme en général et aux rapports qui peuvent exister entre les impulsions à la déambulation et les états décrits sous le nom de : petit automatisme, amnésies traumatiques, automatisme vrai, somnambulisme naturel provoqué ou pathologique, l'auteur expose la nature des impulsions morbides à la déambulation.

Jauchen, de Vienne, étudiant les « états épileptoïdes », a relevé en parcourant les rapports du comité de santé militaire qui fonctionne depuis 1857 à Vienne, 176 affaires militaires dans lesquelles 23 pour désertion, où l'état épileptoïde était en corrélation manifeste et intime avec la faute. « Dans tous ces cas, dit-il, on se trouve en présence d'un besoin périodique et invincible de quitter l'endroit où l'on se trouve, de gagner le large et de marcher à l'aventure. Souvent ce besoin se manifestait seul ; la plupart du temps, il y avait des phénomènes concomitants qui le rendaient encore plus impérieux. Les inculpés en général savaient très bien s'orienter quant à l'heure et à la direction ; mais beaucoup assuraient n'avoir eu au commencement qu'une vague notion des hommes et des choses, bien que plus tard ils eussent le sentiment de sortir d'un rêve et qu'ils aient retrouvé la pleine liberté de leur esprit ».

L'impulsion à la déambulation au même titre que les impulsions au vol, au meurtre, peut servir de symptôme révélateur de l'épilepsie larvée, et souvent cette impulsion est la seule caractéristique de l'état épileptique et doit servir seule de base au diagnostic si on en constate la *spontanéité*, *l'inconscience* et *l'oubli*.

Dans presque tous les cas, on se trouve en présence d'héréditaires, chez qui les ascendants ont été épileptiques, paralytiques généraux ou atteints d'une forme quelconque de vésanie.

Le réveil est spontané ; il est en général consécutif à une chute, à un grand bruit ou à une émotion violente ; c'est ainsi que le malade de Charcot se réveille dans la Seine où il venait de se jeter. A ce moment l'épileptique est là, harassé de fatigue, mourant en général de faim et de soif, et il se demande dans quel lieu il se trouve et comment il y est venu.

La fugue ambulatoire hystérique diffère de la fugue ambulatoire épileptique. Le but final du voyage n'est pas, comme dans cette dernière, absolument aveugle. Bien que l'accès hystérique débute brusquement, on peut dire qu'il a été au préalable pressenti.

A un moment donné, la personnalité de l'hystérique se dédouble sans qu'il en ait conscience, et la personnalité seconde accomplit automatiquement un acte pensé et délibéré par la personnalité première. Il y a, comme le dit Duponchel, un certain *déterminisme de la fugue*. La présence de stigmates hystériques aidera dans ces cas à compléter le diagnostic.

Les impulsions morbides à la déambulation observées dans la neurasthénie reposent sur un trop petit nombre de faits, pour permettre de les regarder comme de la même nature que les précédentes. Il s'agit dans la plupart des cas d'une tendance maladive qui peut faire atténuer une faute ou un délit, mais qui ne saurait avoir la même valeur que l'inconscience absolue qui caractérise les fugues épileptiques et hystériques.

Quant aux autres conditions dans lesquelles on peut observer les impulsions morbides à la déambulation, les symptômes ou les affections qui précèdent ou accompagnent ces accidents doivent faire la base du jugement à porter dans chaque cas particulier : vésanies, pyrexies, intoxications, traumatismes, etc.

Appelé à porter un jugement sur un cas de fuite, de désertion, d'abandon de poste ou de marche, le médecin doit donc porter son examen sur l'acte lui-même, sur la façon dont il a été accompli, et sur l'état *d'inconscience* du sujet, pendant son accomplissement.

L'histoire héréditaire ou personnelle du malade mettra en général sur la voie de l'état pathologique auquel cet acte doit être rapporté.

G. Lemoine.

De l'ictère émotif, par **POTAIN** (*Semaine médicale*, 1894, 48, p. 381).

L'ictère émotif était naguère un peu considéré comme une légende ; un grand nombre d'observations (de Bouillaud notamment) établissent l'évidence émotive dans la production d'ictères survenus instantanément après le trouble moral ; c'est un banquier qui apprend un désastre financier au moment où il est en train de se raser, une personne sur le point d'être fusillée, une jeune fille mordue par un rat dans l'obscurité, etc., qui deviennent subitement jaunes.

Dans les cas d'ictère retardé (8 heures, Jules Simon ; — 24 heures, Noblet, de Paris ; — 48 heures, Hardy, — quelques semaines même), l'émotivité peut être discutée ; sa réalité n'en a pas moins été établie,

mais différent est le mécanisme de la pathogénie de cette variété d'ictère.

L'ictère émotif *immédiat* peut être rapporté à un spasme réflexe des capillaires biliaires, dont Labade a démontré la contractilité sous l'influence d'une irritation quelconque, irritation que, d'autre part, Lépine a vu s'accompagner d'une augmentation de pression de 4 à 5 millimètres.

Cette augmentation de pression dans les capillaires biliaires coïnciderait avec une dilatation des vaisseaux abdominaux et un abaissement de pression dans les capillaires sanguins du foie, phénomènes dont Franck a démontré la production à la suite d'irritation des centres corticaux, quand la pression intrabiliaire est élevée.

Cet ictère dure en moyenne 5 à 6 jours, ne présente aucun caractère de gravité, et guérit tout seul. Sinon, c'est qu'il se complique d'état gastrique, et se prolonge alors sous la forme d'ictère catarrhal et dure parfois 15 jours comme ce dernier.

L'embarras gastrique accompagne toujours l'ictère émotif *secondaire*. Normalement l'épithélium et les glandes de l'intestin s'opposent à l'envahissement des micoorganismes multiples (saprophytes ou pathogènes) qui habitent l'intestin. Si l'irritation nerveuse retentit d'abord sur l'intestin, elle y ramène le ralentissement ou la suppression des sécrétions, et consécutivement l'infection, qui « se propagera d'autant mieux aux voies biliaires qu'elle pourra être facilitée non seulement par la diminution du flux biliaire, mais encore par une altération dans la composition de la bile, bactéricide à l'état normal ».

L'influence émotive (terreur, accès de colère), aboutit secondairement de cette façon à un ictère catarrhal, qui peut comporter un pronostic sévère, pour peu qu'il y ait prédisposition habituelle aux troubles gastro-intestinaux ou insuffisance rénale, soit par maladie antérieure, soit, fait plus rare, par le passage prolongé de la bile. L. COLLIN.

Contribution à l'étude bactériologique de la vaccine, par BUTTERSACK, aide-major (armée wurtembergeoise) (*Berl. klin. Woch.*, 1894, 9).

Tout le monde admet la présence du microbe de la vaccine dans la lymphe des pustules, et, cependant, toutes les tentatives faites jusqu'à présent, non seulement pour le colorer, mais même pour le distinguer dans une préparation de ce liquide, ont échoué, et ce dernier apparaît toujours *uniformément clair et transparent*. Mais comment expliquer cette homogénéité apparente d'un milieu que nous savons composé d'éléments variés ? Les lois de l'optique nous en fournissent une raison fort simple, mais qu'il fallait trouver : l'image rétinienne est uniforme, parce que les parties composantes de la préparation ont même indice de réfraction. Cette explication admise, B... s'est empressé de la confirmer par des expériences ; en plongeant des morceaux de verre à indice de réfraction connu dans des liquides dont la réfringence était également déterminée d'avance, il a pu constater qu'un corps incolore

ne se distinguait plus lorsqu'il était placé dans un liquide dont l'indice de réfraction présentait, avec celui du corps en suspension, une différence inférieure à 0,10.

De là découlent donc deux résultats : d'abord, la détermination de l'indice du microbe vaccinal, indice qui, à 1/10 près, est égal à celui de la lymphe, dont la réfringence est représentée par 1,34; en second lieu, la nécessité d'examiner les préparations dans un milieu autre que la lymphe liquide. Le milieu adopté fut l'air. et les recherches portèrent, dès lors, sur des préparations sèches; de la pulpe empruntée à des enfants est étalée sur des lamelles qu'on lave, après dessiccation, à l'eau, pour entraîner les dépôts de sels et d'albumines, et qu'on fixe ensuite, moyennant deux gouttelettes de cire, sur la lame porte-objet.

Dès le début, B... distingua des corpuscules clairs, très petits et très nombreux, tantôt isolés, tantôt en chaînettes; peu à peu, l'œil, plus exercé, arriva à voir un *reticulum* très fin, composé d'un enchevêtrement de filaments ténus, partout de même largeur, quelquefois très longs et renfermant, de distance en distance, les corpuscules d'abord aperçus. Les examens successifs d'une pustule en évolution montrèrent que les filaments se développent parallèlement au bouton vaccinal, qu'ils sont surtout nombreux au moment où ce dernier est en plein épanouissement, et qu'ils disparaissent ensuite progressivement pour céder la place aux corpuscules. Ceux-ci, que l'auteur considérait d'abord comme des cocci, sont donc des spores endogènes; ils apparaissent du 7e au 8e jour chez les individus vaccinés pour la première fois, et du 4e au 5e chez les revaccinés, dont les pustules présentent une évolution plus rapide. Lorsque la vaccination échoue, on distingue, au début, des filaments dans le tissu cutané, mais ils disparaissent dès le troisième jour et ne donnent pas naissance à la forme sporulée. Existerait-il une relation entre la durée de l'immunité et la persistance des spores dans l'organisme?

Des préparations empruntées à 100 enfants vaccinés ont constamment fourni un résultat identique; d'autre part, la lymphe et la pulpe de génisse, provenant de divers instituts vaccinogènes de l'Allemagne, ont toujours montré, l'une des filaments, l'autre des spores.

On pourrait objecter que cet aspect particulier tient à la nature organique du liquide vaccinal ou à des principes, soit albuminoïdes, soit fibrineux, affectant, sous l'influence de la dessiccation, une forme réticulée. Cependant, le liquide lymphatique, la sérosité de phlyctènes, de pustules d'acné, etc., n'ont jamais présenté ni filaments, ni corpuscules analogues; de plus, la fibrine se laisse imprégner par diverses matières colorantes, qui n'ont aucune action sur le filament vaccinal; elle est soluble dans le nitrate d'ammoniaque et l'ammoniaque, auxquels résiste le réseau décrit. Enfin, l'évolution des filaments et la sporulation prouvent bien qu'il s'agit d'un organisme vivant; d'ailleurs, le stade inverse a été également observé par l'auteur : une incision pratiquée au bras et enduite de lymphe renfermant des spores, montra, au bout de six heures, des filaments encore rares, et, après vingt-

quatre heures, un réseau complètement développé, qui, le 4e jour, céda la place à la forme sporulée.

La présence constante de la forme filamenteuse ou des corpuscules dans la lymphe vaccinale, l'absence de ces éléments dans d'autres manifestations cutanées, l'évolution cyclique du *reticulum* parallèle à la marche clinique de la pustule semblent bien indiquer que l'on est cette fois, en présence du microbe tant recherché de la vaccine; il est à souhaiter que d'autres observateurs confirment ces résultats et donnent à la découverte de B... une valeur définitive, en obtenant le germe vaccinal en culture pure. Sur ce point encore, le travail cité fournit une indication peut-être fort précieuse : désespérant de voir croître le microbe observé sur les substances ordinairement employées dans les laboratoires, l'auteur tenta d'en favoriser le développement en le plaçant dans un milieu nutritif vivant; il introduisit un tube capillaire rempli de lymphe commerciale dans le tissu sous-cutané d'un veau, et trouva, dès le lendemain, des filaments dans le liquide d'infiltration très abondant, qui s'était accumulé autour du tube; cette sérosité, inoculée à d'autres veaux, donna trois cas des pustules vaccinales caractéristiques.

La connaissance du microbe vaccinal et de son cycle d'évolution, de sa forme végétative filamenteuse et de sa forme durable sporulée jetterait un grand jour sur les questions, encore si controversées, de l'immunité vaccinale, de l'identité de la vaccine avec la variole; elle conduirait sans doute aussi à la découverte des agents pathogènes d'affections éruptives similaires, à commencer par celle qui nous intéresse le plus, la variole. L'auteur s'est déjà engagé dans cette voie, et, à plusieurs reprises, il a trouvé dans la sérosité de pustules varioliques, examinée après dessiccation, soit des filaments, soit des corpuscules sporulés, dont il donne une reproduction photographique; inoculée à des veaux, cette sérosité a produit une infiltration qui contenait les mêmes éléments. A. DETTLING.

Diagnostic de l'angine diphtéritique. Traitement par le permanganate de potasse, par **CATRIN**, médecin-major, professeur agrégé au Val-de-Grâce (*Bull. de la Soc. méd. des hôp.*, **1894**, **27**, p. **598**).

L'auteur pense qu'il ne faut accueillir qu'avec une réserve extrême tous les travaux traitant de la thérapeutique de la diphtérie, lorsque le diagnostic ne s'appuie pas sur la bactériologie.

Il a reçu dans son service des contagieux du Val-de-Grâce 28 angines dont la nature diphtérique était, si ce n'est toujours affirmée, tout au moins fortement soupçonnée. Sur ces 28 angines, huit fois seulement la bactériologie a vérifié le diagnostic diphtérie.

Sur ces 8 diphtéries, 2 décès, soit 25 p. 100, chiffre relativement peu élevé; encore ces décès ont-ils été causés par une intoxication due à la diphtéro-toxine et non point par l'envahissement ou la persistance des fausses membranes, car, huit jours avant la mort, ces fausses membranes avaient disparu sous l'influence du traitement.

Les diverses épreuves bactériologiques par lesquelles doit passer le clinicien pour arriver à la certitude du diagnostic sont décrites avec détail. L'auteur insiste sur l'importance des inoculations, encore qu'elles ne mettent pas complètement à l'abri des erreurs que peut causer la présence du bacille atténué, appelé aussi par quelques rares auteurs bacille pseudo-diphtéritique. Tout au moins l'inoculation permet de fixer le pronostic.

Après l'observation des deux malades, morts par intoxication, sont signalées quelques particularités cliniques de la diphtérie, entre autres la fréquence des températures peu élevées, bien que ce signe n'ait pas une valeur absolue.

Sont étudiées ensuite les angines à streptocoques et à staphylocoques dont quelques caractères peuvent peut-être les différencier des angines à bacilles de Löeffler, mais avec réserves néanmoins.

Les courbes de la température dans ces angines sont données et nous avons pu constater que, comme MM. Chaillou et Martin (*Annales de Pasteur*, juillet 1894), M. Catrin a, lui aussi, remarqué que dans les angines à staphylocoques, la température était beaucoup moins élevée que dans celles à streptocoques. Ce n'est d'ailleurs pas la seule coïncidence qui existe entre ces deux mémoires.

Les recherches de M. Catrin confirment également les travaux de M. Gouguenheim sur le phlegmon peri-amygdalien et la folliculo-cryptite aiguë des amygdales. Enfin, certaines angines paraissent avoir été causées par le bacterium coli, le pneumocoque et quelques bacilles de nature indéterminée. Comme M. Vullan (*Archives de Pasteur*, juin 1894), M. Catrin fait remarquer que l'étude des angines non diphtéritiques est rendue difficile par ce fait que l'inoculation aux animaux donne des résultats beaucoup plus précieux que ceux fournis par l'inoculation du B. de Löeffler.

Le traitement a consisté en attouchements avec une solution de permanganate de potasse au 1/200 et des lavages avec la même solution.

Dans tous les cas, il a paru que les fausses membranes disparaissaient rapidement ou tout au moins ne s'étendaient pas.

Dans les angines non spécifiques, le traitement est également favorable.

Le permanganate de potasse a sur l'acide phénique et le bichlorure de mercure l'avantage de n'être ni caustique, ni désagréable, ni toxique.

D'ailleurs, M. Catrin est convaincu que le traitement de la diphtérie ne sera réellement efficace que lorsqu'au traitement topique détruisant les exsudats ou limitant leur extension, on joindra le traitement général par l'anti-diphtérotoxine qui mettra à l'abri de mort par intoxication dont il a cité deux observations typiques.

M. Sevestre a vu, objecte-t-il, essayer dans un service un traitement où le permanganate de potasse jouait un rôle; dans ce traitement, le grattage était pratiqué avant application du topique; il a constaté l'innocuité du permanganate, mais aussi son inefficacité à empêcher l'extension des fausses membranes.

M. Catrin ne saurait comparer la thérapeutique qu'il préconise avec un traitement dans lequel le grattage ou raclage vient s'immiscer. En outre, le pouvoir bactéricide du permanganate de potasse est hors de conteste. Enfin, comme M. Catrin, MM. Legroux et Bourges ont avant lui employé le permanganate et ont obtenu des résultats aussi favorables qu'avec la mixture de Gaucher.

M. Rendu a employé plusieurs fois le permanganate avec succès, non dans la diphtérie, mais dans des angines gangreneuses à sécrétion fétide (applications locales d'une solution au 1/60, suivies de grands lavages à l'eau additionnée de coaltar saponiné).

MM. Sevestre et Rendu constatent d'ailleurs la parfaite innocuité de cette substance.

L'angine du rhumatisme articulaire aigu, par **J. AUCLAIR** (*Bulletin médical*, 1894, 14, p. 155).

Mentionnée par Stoll, Bouillaud, Trousseau et Fernet (thèse inaugurale, 1865), l'angine du rhumatisme articulaire aigu a été cliniquement bien définie par Lasègue (*Traité des angines*, 1868); acccompagnement obligé du rhumatisme articulaire plus ou moins étendu, elle se montre à la période prodromique ou mieux d'incubation, jamais dans le cours de la maladie.

Dans « l'étude clinique et expérimentale sur la pathogénie du rhumatisme articulaire aigu » (thèse Paris, 1893), M. L. de Saint-Germain, qui en évalue la fréquence à 50 pour 100, rectifie ce que cette opinion a de trop absolu.

Dans la majorité des cas, l'angine rhumatismale vraie (qu'il ne faut pas confondre avec l'amygdalo-pharyngite érythémateuse accompagnée de douleurs articulaires vagues et de douleurs cervicales) précède de 2 ou 3 jours les douleurs articulaires; plus rarement, elle n'apparaît qu'après leur invasion; le plus souvent, à la suite d'une fatigue, d'une exposition au froid humide; il est exceptionnel de la voir débuter de 8 à 10 jours avant l'apparition de la polyarthrite.

Elle se manifeste sous forme de rougeur diffuse, couvrant les amygdales, le bord libre du voile du palais et la paroi postérieure du pharynx, rougeur intense, mais s'atténuant par nuances insensibles du centre à la périphérie. Elle peut d'abord prédominer d'un côté (Lasègue) pour se déplacer ensuite lentement, à l'inverse des autres phénomènes d'alternance du rhumatisme articulaire aigu.

L'exsudat n'a été signalé que par M. L. de Saint-Germain, qui rapporte quelques observations où il existait une fine pellicule opalescente translucide, se détachant sans trop de difficulté et, d'ailleurs, tout à fait fugace.

Pas d'engorgement ganglionnaire, excepté chez l'enfant où ce système est particulièrement sensible.

Dans certains cas, la fluxion peut gagner l'oreille, les voies lacrymales et nasales, ou envahir le larynx et les voies respiratoires.

La douleur et la dysphagie sont généralement peu intenses, mais, avant que la fluxion articulaire se soit manifestée, la température atteint brusquement 39°, le pouls est fortement accéléré, il existe de l'embarras gastrique et de la courbature avec douleurs lombaires plus ou moins pénibles; assez souvent l'urine renferme un peu d'albumine.

L'apparition des douleurs ne paraît pas avoir d'influence sur sa marche, car, ainsi que l'a établi Lasègue, tantôt elle a une intensité égale à celle du rhumatisme, tantôt elle est prédominante; habituellement une angine insignifiante devance un rhumatisme grave.

Après une durée *moyenne* de 8 jours, elle disparaît lentement, progressivement avec, dans certains cas, des alternatives de rémission et d'aggravation. A sa suite, on a pu noter, dans certains cas, une paralysie du voile du palais.

S'agit-il d'une localisation rhumatismale, ou cette angine est-elle une conséquence de la virulence, sous l'influence de cette maladie, des micro-organismes venus du dehors ou habitant normalement la gorge? C'est ce qu'il est impossible d'établir, tant que le principe morbifique du rhumatisme articulaire aigu restera inconnu.

Étant donné que la polyarthrite rhumatismale aiguë a pris rang définitivement dans le cadre des maladies infectieuses, et en considération aussi de ce fait que le salicylate de soude reste généralement sans effet sur l'évolution de l'angine rhumatismale, ne serait-on pas aussi bien admis à supposer qu'il s'agit d'un érythème de la muqueuse (Lasègue) consécutif à la lutte au niveau de la gorge entre les phagocytes et les micro-organismes?

Contribution à l'étude de l'urologie dans la fièvre typhoïde au point de vue des oxydations intra-organiques et de l'élimination des déchets de la combustion et de la désintégration des tissus, par **ORIOU**, médecin-major de 2e classe (*Revue de médecine*, 1894, 1, p. 75).

Conclusions. — 1° Dans la dothiénentérie, plus la température est élevée, plus la fièvre revêt une forme sérieuse, compliquée même d'état dit typhoïde, et plus les oxydations sont actives ;

2° Dans les trois formes cliniques qu'affecte la fièvre typhoïde : bénigne, moyenne, grave, mortelle ou non, même dans les cas qui sont compliqués d'état typhoïde, toute augmentation de fièvre est suivie d'un accroissement des oxydations sinon proportionnel, du moins toujours parallèle ;

3° Toute déviation à ce principe est immédiatement expliquée par une des causes nombreuses capables de modifier les lois des échanges organiques ;

4° L'état typhoïde, loin de reconnaître toujours pour origine la rétention dans l'organisme des déchets de la combustion, coïncide souvent avec une élimination abondante des produits combinés.

La fièvre pneumonique, par **LANCEREAUX** (*Revue générale de clinique et de thérapeutique*, **1894, 11, p. 121**).

Par l'instantanéité de son début, la violence du frisson initial, l'élévation rapide de la température à 40°, et son mode d'évolution qui n'est pas sans analogie avec celui de la fièvre typhoïde (un *septénaire*). la pneumonie mériterait plutôt, selon M. Lancereaux, le nom de « fièvre pneumonique ».

Bien plus, en dehors de l'étendue de la lésion même qui, empêchant la pénétration du sang dans les capillaires du poumon, arrête la contraction du ventricule droit et aboutit à la formation de caillots dans le cœur, c'est à l'excès de la température que succombent le plus habituellement les pneumoniques.

Les vieillards surtout, artério-scléreux la plupart du temps, ne supportent pas cette température excessive et continue, qui peut amener l'insuffisance cardiaque et la paralysie du cœur.

Il n'est pas rare de voir aussi le foie et les reins se prendre secondairement; dans ces cas l'élévation de la température encore et l'état du pneumogastrique produisent l'insuffisance rénale ou hépatique (et aussi cérébrale) à laquelle est due la mort.

C'est donc tout autant contre l'excès de la température que contre la congestion pulmonaire qu'il faut lutter. En outre des indications tirées du malade (alcool, digitale, chloral et morphine chez les *alcooliques* et artério-scléreux, — alcool encore chez les débilités), deux médicaments, l'antipyrine et l'ipéca, répondent seuls à l'indication fournie par la maladie. Excepté, en effet, dans les cas d'antécédents paludiques, « le sulfate de quinine n'abaisse pas bien la température dans la pneu- « monie ».

L'eau froide peut être utile, mais il ne faut pas en systématiser l'emploi.

Le lait devra rester l'aliment de choix ; à défaut, on donnera de l'eau, du cognac ou du café; de l'aération et des soins de propreté.

L'opium, préventif de la fièvre palustre, par le chirurgien général sir **WILLIAM MOORE** (*British med. Journ.*, **1893, 1718, p. 1196.**)

L'auteur a reconnu que des fumeurs d'opium étaient seuls restés indemnes de paludisme au milieu des atteintes presque universelles observées dans certaines années. Il préférait employer dans les Indes, comme auxiliaires, des fumeurs d'opium, qui résistaient incontestablement mieux à la maladie pendant les marches, surtout à l'arrivée dans les régions froides et montagneuses. La narcéine, d'ailleurs, paraît antipériodique. Il est probable que c'est par l'excitation de la circulation périphérique et centrale qu'agit l'opium ; l'organisme est ainsi en situation de résister victorieusement aux refroidissements qui sont la cause occasionnelle la mieux démontrée sinon de l'infection paludique, au moins des récidives.

L'épidémie miliaire d'Aussee et des environs au printemps de 1893 (*Wiener med. Blätt.*, 1893, 30, 32).

Cette épidémie, qui a régné du milieu de mars au commencement de juin s'est étendue à 14 localités comprenant une population de 5,079 âmes, et a atteint 159 personnes : 17 hommes, 14 femmes et 128 enfants. Le nombre de cas est en réalité de beaucoup supérieur à ces chiffres, attendu que bien des cas légers ont échappé à l'observation médicale. Après un ou deux jours de céphalée, de vertiges et d'une violente injection des conjonctives, se manifestaient des frissons suivis de l'apparition de l'exanthème caractéristique, d'abord au tronc, puis sur les membres et parfois à la tête; il était formé de nombreuses taches rouges avec une papule au centre, mais sans vésicule. Cette éruption pâlissait au bout de quelques heures; il se manifestait alors une violente démangeaison et des éruptions sudorales noirâtres; au troisième jour cependant, on pouvait encore retrouver les papules grosses comme un noyau de cerise, sous formes d'inégalités à la surface de la peau. Il n'y avait que rarement de la fièvre pendant la période d'éruption. Au bout de 1 à 3 jours, il se produisait une desquamation furfuracée. Chez les adultes, en particulier, il restait pendant assez longtemps de la faiblesse des extrémités inférieures et de la tendance aux éruptions sudorales.

La maladie se répandait exclusivement par contagion de personne à personne; la durée de l'incubation variait de 8 à 14 jours.

L'épidémie fut extrêmement bénigne; il n'y eut pas de décès ni d'accidents consécutifs; chez les lymphatiques cependant, on nota assez fréquemment de l'adénite cervicale.

L'hyperhydrose plantaire et le pied plat, par **L. v. LESSER** (*Deut. med. Woch.*, 1893, 44, p. 1070).

D'après un grand nombre d'observations recueillies à sa polyclinique, l'auteur prétend que l'hyperhydrose plantaire dite spontanée est presque toujours la conséquence de varices superficielles au début.

L'hyperhydrose est très souvent héréditaire; le pied plat s'y ajoute à l'âge adulte, surtout chez les hommes; cette dernière conformation reconnaît pour causes la station debout dans certaines occupations et l'habitude de porter de lourds fardeaux. Les femmes y sont, par conséquent, moins sujettes que les hommes. Dans le pied plat, on constate une atrophie des muscles de la jambe et de la plante du pied en même temps que des lésions variqueuses des vaisseaux musculaires.

L'hyperhydrose plantaire est plus précoce chez la femme en raison des varices que détermine la grossesse et des altérations nutritives de la peau qui en sont la conséquence.

L'élimination du fer par les urines dans la malaria, par **COLASANTI** et **JACOANGELI** (*Riforma med.*, 1894, 1. p. 39).

Alors que la moyenne de la quantité de fer de l'urine normale est de 0 gr. 0013, elle monte dans les urines de paludiques à 0 gr. 0093,

chiffre plus élevé d'ailleurs que dans les autres pyrexies. L'élimination du fer, plus sensible après que pendant les accès, dure pendant quelques jours et tant que le sang contient des parasites; elle est, en définitive, corrélative de la destruction des hématies, et toujours proportionnelle à l'oligocythémie malarienne.

La vaccination par grattage, par RAFFINESQUE et RAYMOND (*Bulletin général de thérapeutique*, 1894, p. 172).

Les auteurs signalent les résultats avantageux que leur donne la vaccination par grattage. Ce procédé opératoire, qui n'est pas nouveau, consiste, avec le tranchant de la lancette chargée d'une gouttelette de vaccin, à racler la peau de façon à enlever les cellules superficielles de l'épiderme jusqu'à l'apparition d'un piqueté sanguin. On recouvre alors de pulpe vaccinale cette plaque de grattage de quelques millimètres carrés d'étendue et on laisse sécher.

Physiologie pathologique du choc nerveux, par H. ROGER (*Arch. de phys. norm. et path.*, 1893, 4, p. 601).

Les conclusions de ce travail expérimental et critique sur les causes du choc nerveux opératoire sont les suivantes :

1° Le choc nerveux est l'ensemble des phénomènes résultant d'une violente excitation du système nerveux; il est caractérisé par une série d'actes inhibitoires, dont un seul, l'arrêt des échanges, est constant et indispensable;

2° Le choc est d'autant plus fréquent que le système nerveux est plus développé et plus actif;

3° Les causes qui augmentent l'excitabilité du système nerveux (émotions, chagrins, etc.), prédisposent au choc; celles qui la diminuent (narcose, hibernation, etc.) entravent sa production ou la rendent moins grave et moins durable;

4° Les causes déterminantes peuvent être divisées en deux groupes, suivant qu'elles agissent directement sur les centres (traumatisme, poison) ou qu'elles agissent indirectement sur les nerfs sensitifs, les nerfs sensoriels ou les nerfs viscéraux;

5° Au point de vue de la physiologie pathologique, le choc est caractérisé par un ensemble de modifications dynamiques (dynamogénie ou inhibition) portant sur tous les tissus, les viscères, les sécrétions. Le phénomène capital est représenté par l'arrêt des échanges, ayant pour conséquence la diminution de l'acide carbonique dans le sang veineux et consécutivement des troubles dans la calorification, la respiration, la circulation.;

6° Le traitement consiste à lutter contre l'hypothermie et à favoriser la production de l'acide carbonique.

L'helminthiase dans l'armée russe, par SANDER (Thèse de Saint-Pétersbourg, 1894).

Ayant recherché les œufs de vers intestinaux dans les fèces de 1000 malades (dont 955 soldats ou anciens soldats) à l'hôpital Nikola-

lewski-Voiemry, de Saint-Pétersbourg, de mars 1893 à février 1894, l'auteur constate la fréquence extraordinaire de l'helminthiase latente, puisque sur ses 1000 sujets, un seul étant entré à l'hôpital pour ce motif, 257 fois il rencontra des parasites chez des malades atteints d'affections des voies pulmonaires, de grippe, de catarrhe intestinal, de scorbut, d'anémie, etc.

C'est le tricocéphale dispar qui est le plus fréquent (146 fois); viennent ensuite l'ascaride lombricoïde (94), le bothriocephalus latus (35), le tænia (5), l'oxyure vermiculaire (4).

Rapprochant les résultats de ses recherches de ceux signalés par Kessler, Baranowski, Gretchaninoff, etc., Sander conclut ainsi : « Les vers intestinaux sont plus fréquents en ville qu'à la campagne, plus fréquents dans l'armée que dans la population, aussi fréquents chez les personnes bien portantes que chez les malades, exception faite pour les anémiques, les scorbutiques, les débilités, en général, qui en sont plus fréquemment atteints. Le tricocéphale dispar tend à causer de la constipation; les ascarides, la diarrhée; le bothriocephalus latus, des alternatives de constipation et de diarrhée. Ce dernier ver est plus commun dans le nord de la Russie, tandis que le tricocéphale et les ascarides se rencontrent surtout dans la Pologne russe. »

VARIÉTÉS

L'École d'application de Santé militaire italienne à Florence.

Cette École occupe, à Florence, un local de modeste apparence, composé d'un bâtiment peu élevé, enserrant une petite cour carrée.

Au rez-de-chaussée de l'École se trouvent, à gauche en entrant, le réfectoire des élèves et la cuisine; à droite, une grande salle où sont installés les caisses ou brancards du matériel du service de santé et une grande étude sombre, mal éclairée, difficile à ventiler, et où les élèves sont réunis pour le travail personnel. Dans l'autre aile du bâtiment, sont les bureaux et une salle de médecine légale, dans laquelle les élèves sont initiés aux examens de l'œil, des oreilles, du larynx, et aux conditions d'aptitude physique des hommes destinés au service militaire.

Dans les étages supérieurs, sont disposés les dortoirs des élèves.

Les élèves sont traités comme de simples soldats; leur dortoir ne renferme qu'un lit à sommier métallique, une caisse grande comme une cantine, et une planche à bagages pour

chaque élève. Ces dortoirs sont dallés, très propres et composés de chambres de 24 lits environ, occupant toute la largeur du bâtiment et se succédant sans interruption et sans qu'aucune porte interrompe les communications. Au même étage, entre les deux grands dortoirs des élèves, se trouvent des latrines très simples, très rudimentaires, propres, mais dont l'aération laisse à désirer.

Le réfectoire comprend une série de tables en bois, couvertes d'une nappe blanche, où les élèves sont disposés par dix. Ils ont droit au régime des sous-officiers de l'armée, la dépense journalière ne devant pas dépasser 1 fr. 05. Le menu est simple, composé d'un potage et d'un ou de deux plats.

Les élèves sont servis au réfectoire, mais, ailleurs, ils sont chargés de leur propre entretien. Le menu du jour est affiché à l'extérieur du réfectoire.

La cour est très petite ; en cas de pluie, les élèves se promènent dans le cloître.

Dans la cour, nous avons vu la voiture d'ambulance et la voiture de pharmacie nouveau modèle, qui avaient été envoyées à Rome, à l'Hôpital militaire, pour l'Exposition du Congrès médical. Ces voitures servent aux démonstrations.

PERSONNEL.

L'École est dirigée par M. le colonel médecin Tosi.

1° Le sous-directeur, M. le lieutenant-colonel Givogri, est chargé du cours de médecine légale militaire ;

2° M. le major Imbriaco est professeur de « Traumatologia di guerra teorico-sperimentale », et dirige les exercices pratiques effectués avec le matériel du service de santé ;

3° M. le major Sforza est professeur d'hygiène militaire et chargé des cours et conférences pratiques de bactériologie ;

4° M. le capitaine Quinzio, professeur d'épidémiologie, remplit, en outre, les fonctions de capitaine adjudant-major ;

5° M. le capitaine Paglivi, professeur du service de santé en temps de paix et de guerre, commande la compagnie des élèves.

A ces cinq professeurs, sont adjoints cinq lieutenants remplissant les fonctions de lieutenants de compagnie et de professeurs adjoints, ce sont :

M. Perego, assistant de chirurgie; M. Cigluitti, assistant de blessure de guerre ; M. Sairni, assistant de chirurgie ; M. Sanc-

tucci, assistant de médecine légale; M. Saggini, assistant d'hygiène et de bactériologie.

L'administration de l'École est dirigée par un capitaine trésorier (professeur de comptabilité) et un lieutenant comptable.

Le personnel subalterne comprend sept sous-officiers, dix-huit caporaux, deux trompettes.

Le chef cuisinier est le seul ouvrier ou employé civil de l'École.

Les élèves sont au nombre de 160 environ. Ils sont tous docteurs en médecine.

La durée du stage est de sept mois. Les deux ou trois premiers mois sont consacrés à des exercices militaires. Après six mois de service, les meilleurs élèves peuvent être nommés caporaux. Les cours terminés, et après examens, les élèves sont nommés sous-lieutenants médecins. Les élèves refusés sont versés dans un régiment ou une compagnie de santé avec le grade de caporal adjudant de santé; ils y accomplissent la durée de service normale et peuvent subir de nouveaux examens pour le grade de médecins de réserve ou de « di complimento ».

Recrutement. — Les étudiants en médecine peuvent, s'ils le veulent, se soumettre aux obligations militaires communes, et, dans ce cas, ils suivent le sort de leur classe. En général, les étudiants aptes au service armé obtiennent, sur leur demande, des sursis d'appel. Leur doctorat conquis, « laureati in medicina e chirurgia », tous, sans exception, sont convoqués au mois de novembre de chaque année, à l'École d'application de santé militaire.

Ils y subissent un stage de sept mois, passent des examens le huitième mois, à la suite desquels ils sont nommés sous-lieutenants médecins de réserve.

Après un mois de repos, ils font une année environ de service effectif; ils sont attachés à un régiment, mais contribuent, autant que possible, au service de l'hôpital de leur garnison, où ils montent les gardes.

Cette année accomplie, la plupart sont renvoyés dans leurs foyers comme médecins de réserve et ne subissent plus que de lointaines convocations.

Un stage prolongé de quelques mois peut leur permettre, à la suite d'examens, de devenir lieutenants et même capitaines médecins de réserve.

Chaque année, toutefois, suivant les exigences, vingt à

trente-cinq de ces jeunes docteurs, ayant accompli une année de service, sont nommés médecins dans l'armée active.

Le choix s'exerce parmi les stagiaires qui figurent en tête de la liste de classement établie à la suite des examens de sortie de l'École d'application.

Voici quels sont les cadres et la solde des médecins de l'armée active, d'après les chiffres qui nous ont été communiqués par les médecins militaires italiens :

Effectif.	Solde annuelle brute.
—	—
376 { sous-lieutenants	2.000 lires ou francs.
lieutenants	2.200 —
300 capitaines	3.500 —
56 majors	4.500 —
26 lieutenants-colonels	5.500 —
16 colonels	7.000 —
3 généraux	9.000 —

Il existe un corps de 167 pharmaciens, assimilés aux officiers.

Les médecins jouissent du rang et des prérogatives des officiers combattants. Leurs galons sont en argent, ceux des officiers étant en or.

Jusqu'à présent, aucune limite d'âge n'a été indiquée pour la durée des services; aussi l'avancement est-il très lent dans le corps. Il dépend surtout des éliminations fatales ou des retraites volontaires. En dehors de leurs obligations professionnelles, les médecins militaires italiens sont libres de faire de la clientèle civile.

Scolarité. — Enseignement. — Les élèves constituent une compagnie subdivisée en quatre sections; ils sont soumis aux règles disciplinaires des soldats; les gradés du cadre et de l'École (caporaux et sous-officiers) ont le droit de les punir. L'élève indiscipliné est renvoyé dans un corps de troupe.

Sauf les cas d'événements graves, aucun congé n'est accordé pendant la période du stage. La tenue est simple; elle est presque analogue à celle des médecins de l'armée active (drap noir, col et parements en velours cramoisi, sans galons).

Dans l'intérieur de l'École, les élèves portent des vêtements de coutil (veste, pantalons et grandes guêtres de coutil, bonnet de police à visière).

Les cours ont lieu le matin, de neuf à onze heures; chaque cours dure une heure.

L'après-midi, s'effectuent, pendant deux heures, les différents exercices pratiques.

Le lever a lieu à six heures trente; le coucher à neuf heures trente.

Tous les jours, dans la soirée, les élèves ont deux heures de liberté et peuvent sortir en ville; le dimanche, ils sont libres à partir de onze heures du matin.

Cours. — Le but poursuivi par l'autorité militaire italienne en obligeant tous les docteurs en médecine à subir un stage à l'École d'application du service de santé de Florence est, en premier lieu :

D'habituer tous les médecins à se plier aux exigences de la discipline militaire, afin de constituer un corps homogène dont tous les membres ont une origine commune;

En second lieu, d'exercer tous les praticiens à l'application, aux besoins de l'armée, des connaissances acquises dans les Universités.

Voici quelques détails à l'occasion des études faites.

Cours de médecine légale militaire. — A côté de l'enseignement théorique, des examens pratiques sont effectués sur des des hommes en observation, réformés ou malades en traitement à l'hôpital militaire de Florence. Le médecin chef de cet hôpital, situé à une faible distance de l'École, est tenu de signaler au Directeur de l'École les hommes ou tous le malades pouvant être utilisés pour les expertises médicales.

Les élèves examinent ces hommes, soit à l'École, soit à l'hôpital et remplissent une feuille d'observation. C'est la seule circonstance qui motive la présence des élèves stagiaires à l'hôpital.

Le cours du professeur porte sur toutes les branches de la médecine légale, chirurgie ou médecine.

Les instruments les plus perfectionnés sont mis à la disposition des élèves, sous la direction de leurs maîtres.

Le professeur insiste de préférence sur les examens des organes de la vision, de l'audition, de la phonation, de la respiration et de la circulation, des organes génito-urinaires; il indique la conduite à tenir dans les cas de mutilations volontaires, des difformités (mains ou pieds).

Il traite spécialement les questions de réforme et de la marche à suivre pour établir les certificats dans tous les cas de médecine légale.

Cours d'hygiène. — Ce cours roule principalement sur les analyses bromatologiques (aliments et eau de boisson), sur la

ventilation, la composition de l'air, sur l'habillement, sur la pratique de la désinfection, sur les observations climatériques, sur les règles qui servent de base à la statistique médicale et sur le but de ces statistiques. Les exercices pratiques de bactériologie et de chimie se font dans un local spécial, annexé à l'hôpital militaire, au-dessus des salles d'autopsie et de médecine opératoires.

Bactériologie. — Ce laboratoire est dirigé par M. le professeur Sforza. Il peut contenir quarante élèves. Un microscope sert à un groupe de trois élèves ; les stagiaires ont à leur disposition tous les instruments habituellement en usage dans les laboratoires d'instruction. Des cages sont disposées dans une cour pour les animaux en expérience.

Le professeur apprend aux élèves à reconnaître les microorganismes, à les différencier, à étudier surtout le bacille de la tuberculose et celui du choléra.

Les élèves doivent aussi être particulièrement exercés à reconnaître les qualités biologiques d'une eau potable et à manier les moyens de désinfection.

Cours d'épidémiologie. — Dans ce cours, sont étudiées spécialement les maladies les plus fréquentes dans le milieu militaire, en temps de paix ou en temps de guerre, et particulièrement en Italie et dans les possessions africaines.

Le professeur doit faire ressortir les causes des maladies et des épidémies dans leur rapport avec le milieu militaire, mais il ne doit pas négliger la prophylaxie et les moyens de combattre ces maladies avec les moyens thérapeutiques mis à la disposition des médecins militaires, tant dans les hôpitaux que dans les formations sanitaires.

Cours d'administration. — Les élèves sont mis au courant des lois et règlements militaires ayant trait à l'organisation de l'armée, à son recrutement, son fonctionnement, sa répartition, son corps d'officiers, son code pénal, et particulièrement à tout ce qui concerne le service de santé en temps de paix et en temps de guerre.

Quelques leçons sont consacrées à l'étude des règlements d'administration et de comptabilité, en vigueur dans les établissements sanitaires.

Par une mesure très judicieuse, un officier de la garnison est requis, chaque année, pour apprendre aux élèves à lire les cartes en usage dans les armées et à faire fonctionner les instruments de topographie et de géodésie dont on se sert couramment.

Cours de chirurgie militaire. — Ce cours se fait dans le voisinage de l'amphithéâtre de l'hôpital militaire de Florence; le professeur étudie les questions chirurgicales intéressant les médecins militaires (effets des projectiles, traitement des blessés, organisation des secours sur le champ de bataille, fonctionnement du service des ambulances). Des exercices pratiques sont faits sur les cadavres provenant de l'hôpital.

Instruction militaire. — D'une durée de deux mois, ce cours comprend le maniement du fusil, l'école de peloton, de compagnie, le tir comme il est prescrit pour les compagnies d'infirmiers.

Des leçons d'équitation sont données aux stagiaires, mais, faute de ressources suffisantes, cette instruction n'est donnée qu'à une vingtaine d'élèves désignés par le Directeur de l'École.

Examens. — Les examens portent sur toutes les matières enseignées; ils sont passés devant deux jurys, l'un de médecine (5 membres), l'autre de chirurgie de guerre (3 membres). Chaque examen dure 15 minutes et roule sur cinq matières :

A) Lois et règlements;
Médecine légale militaire;
Hygiène, statistique;
Epidémiologie.
B) Traumatisme de guerre.

La cote minima est de 10, maxima de 20 ; au-dessous de 10 pour l'ensemble, l'élève est refusé.

Le classement est obtenu par l'addition des points obtenus.

L'enseignement clinique fait totalement défaut, les chefs de la médecine militaire estimant que cette instruction peut se faire pendant l'année qui suit le stage; le jeune médecin militaire est, en effet, astreint à suivre le service de l'hôpital de sa garnison dès que le service régimentaire le lui permet.

F. ANTONY.

INAUGURATION DU MONUMENT ÉLEVÉ A LA MÉMOIRE DE L'INSPECTEUR VILLEMIN A BRUYÈRES (VOSGES),

le 30 septembre 1894.

Le dimanche 30 septembre a eu lieu à Bruyères (Vosges) une imposante cérémonie, où le Corps de Santé a reçu sa part légitime des hommages rendus à la mémoire de l'un des siens, le médecin inspecteur Villemin.

M. le docteur Liétard, président du Comité d'érection, a remis le monument à la municipalité de la ville de Bruyères, qui a été le berceau intellectuel de Villemin. M. Merlin de Thionville, maire de Bruyères, l'a remercié en quelques mots chaleureux; puis ont pris successivement la parole : M. Viger, ministre de l'agriculture, au nom du Gouvernement; M. le médecin inspecteur Dujardin-Beaumetz, délégué par le Ministre de la guerre; M. le médecin inspecteur Kelsch, au nom de l'Académie de médecine, et M. le médecin inspecteur Mathieu, au nom de l'École du Val-de-Grâce.

M. le médecin inspecteur général L. Colin, président d'honneur du Comité, n'avait pu prendre part à cette fête de la science et du patriotisme.

Discours de M. le docteur LIÉTARD, maire de Plombières,
Président du Comité vosgien.

MESSIEURS,

Ma première parole doit être un témoignage de reconnaissance à l'adresse de cette assemblée d'élite, venue « pour concourir à une fête de la science, dont elle fait une splendide solennité », bien digne de la mémoire de notre compatriote désormais illustre.

Nous sommes heureux d'avoir à affirmer tout d'abord l'expression de notre respectueuse gratitude à Monsieur le Ministre de l'agriculture qui, faisant trêve, pour un jour, à ses graves occupations, a bien voulu présider à cette imposante cérémonie et en rehausser l'éclat par sa présence; puis à Monsieur le Ministre de la guerre qui, après avoir, dans les termes les plus bienveillants, exprimé le regret de ne pouvoir venir lui-même, a délégué, pour le représenter officiellement, M. le Médecin inspecteur, directeur du Service de Santé au département de la guerre.

Tous les corps savants qui comptèrent Villemin parmi leurs membres ou auxquels son souvenir est particulièrement cher, se sont fait représenter à cette fête par des délégués éminents : l'Académie de médecine, par deux de ses membres que leurs si remarquables travaux, du même ordre que ceux de Villemin, désignaient, par excellence, aux suffrages de leurs collègues; l'École d'application du Val-de-Grâce, qui a tenu à honneur de montrer en quelle haute estime elle avait notre compatriote, par son Directeur et trois de ses professeurs; la Faculté de

médecine de Nancy, qui continue si dignement les savantes traditions de la vieille université Strasbourgeoise, par son vénérable doyen honoraire, par son doyen actuel et l'un de ses plus distingués professeurs.

Enfin, Messieurs, parmi ces brillants représentants de la médecine française, c'est une circonstance accidentelle, que tous regretteront, qui nous enlève l'honneur de signaler la présence ici des membres de la Ligue contre la tuberculose, cette laborieuse phalange de travailleurs infatigables, dont les publications sont aujourd'hui si hautement appréciées dans l'Europe entière. Son vénéré président et son zélé et savant secrétaire général devaient se trouver au milieu de nous.

Messieurs, lorsqu'il y a deux ans, sur l'initiative de notre confrère le docteur Fournier, nous nous constituâmes en comité, avec le projet de faire ériger un monument à la mémoire du docteur Villemin, nos prétentions furent, au début, extrêmement modestes, et nous ne songions guère à offrir à son souvenir le magnifique triomphe auquel nous assistons aujourd'hui. Néanmoins, résolus dès le premier jour à nous contenter des résultats de nos efforts, quels qu'ils fussent, en acceptant de rester dans les limites qu'ils nous imposeraient, nous nous donnions, par là même, la certitude de mener notre entreprise à bonne fin.

Notre premier soin, après avoir reçu l'assentiment de la famille, fut de solliciter le patronage bienveillant de hautes personnalités dont les noms, associés aux nôtres trop obscurs, pussent nous recommander à l'attention du corps médical et de tous ceux qui pouvaient s'intéresser à la glorification du nom de Villemin. Sans sortir de notre région vosgienne, nous fûmes assez heureux pour voir le titre de président honoraire de notre Comité accepté par MM. Léon Colin, membre de l'Académie de médecine, médecin inspecteur général de l'armée; Kelsch, membre de l'Académie de médecine, directeur de l'École de santé militaire de Lyon, et Boucher, député des Vosges, auxquels nous nous faisons un devoir de renouveler aujourd'hui l'assurance de notre reconnaissance. En même temps, nous avons réclamé un autre patronage, celui des deux associations médicales des Vosges, dont les bureaux réunis ont formé le Comité, et dont nous nous sommes toujours considérés comme les mandataires, ainsi que le rappelle une des inscriptions gravées sur le socle du monument.

Forts de ces appuis, nous étions à l'œuvre quinze jours à peine après la mort de notre regretté compatriote. A ce moment

encore, nous n'osions avoir en vue que l'érection, dans le petit village de Prey, lieu de naissance de Villemin, d'une simple stèle, en granit des Vosges, ornée d'un médaillon et d'une inscription commémorative. Mais bientôt, en réponse à notre appel, affluèrent de si vifs encouragements, de si nombreuses adhésions, de si importants concours que, sans hésiter, nous cédâmes à l'ambition de sortir des limites étroites de notre cadre primitif. Ce fut alors que, abandon fait du premier projet, la ville de Bruyères, où Villemin vécut une partie de sa jeunesse, fut définitivement choisie pour recevoir le buste superbe qui, depuis un instant, montre à vos yeux la mâle figure de celui que nous sommes venus honorer.

Nous étendîmes alors nos appels de souscriptions à tout le pays; nous sollicitâmes et reçûmes avec reconnaissance de M. le Ministre des Beaux-Arts une très importante allocation sur les fonds de son département.

A partir de ce jour, le monument projeté par nous, tout en restant vosgien, caractère qu'il ne pouvait perdre, devenait, en quelque sorte, un monument national. C'est ainsi que sous la pression flatteuse des plus précieux témoignages de sympathie, le grand corps médical de France se trouva être, passez-moi cette expression un peu hardie, comme la patrie d'adoption d'une œuvre conçue primitivement dans un cadre beaucoup plus modeste.

Néanmoins, fidèles en cela à notre plan primitif, c'est encore aux Vosges que nous avons demandé les artistes chargés de l'exécution du monument. M. Jacquot, le jeune et habile sculpteur, élève distingué de l'École des Beaux-Arts, dont l'inspiration, acceptée par nous et réalisée si heureusement aujourd'hui, a eu l'approbation des plus grands maîtres, est un Vosgien; Vosgien aussi est M. Mougenot, l'architecte de talent qui l'a si supérieurement secondé.

Nous avons eu ainsi le bonheur d'arriver au résultat le plus satisfaisant. Nous pouvons, sans crainte d'être taxés du défaut de modestie, parler à cœur ouvert de ce succès. Nous savons, pour n'en avoir pas douté un seul instant, que, malgré tout notre zèle, et je parle spécialement de celui de notre infatigable secrétaire-trésorier, c'est au nom de Villemin, à sa grande et pure renommée, à l'étendue de ses mérites, devenus populaires dans le monde médical, que nous sommes redevables de tout; nous sommes les humbles instruments de sa gloire, et c'est assez pour nous dédommager largement de nos efforts.

Villemin eut, on le sait, une modeste origine; c'est dans le

petit collège de cette ville de Bruyères qu'il fit ses études classiques ; c'est de là qu'il sortit pour entrer dans la vie, dont un favorable hasard le conduisit, un peu plus tard, à Strasbourg, où il devait commencer ses études médicales. Ce fut là que se décida sa carrière. Il aurait pu connaître les difficultés et les entraves qui arrêtent si souvent les plus courageux, sans l'heureuse chance qui le rapprocha de l'un des plus savants et des plus aimables maîtres de cette Faculté de Strasbourg, dont tous les élèves conservent un si cher souvenir. M. le professeur Fée, botaniste éminent, lui confia l'exécution des planches de plusieurs de ses savants ouvrages, puis bientôt, à la suite d'un concours, se l'attacha de plus près encore, en qualité de préparateur de son cours d'histoire naturelle. Après sa sortie du Val-de-Grâce, il revint de nouveau à Strasbourg. Lui ayant succédé dans les fonctions d'aide-naturaliste, c'est alors que j'eus l'occasion d'entrer en relation avec lui, dans cette hospitalière demeure du Pont-du-Corbeau où nous nous rencontrions fréquemment. Je le vois encore venant soumettre à l'appréciation de notre cher maître à tous deux, qui avait fait de lui son ami, les beaux dessins d'anatomie microscopique destinés au *Précis d'histologie humaine* qu'il devait publier avec M. le professeur Morel, et qui fut le premier ouvrage de ce genre édité en France. Bien souvent nous nous sommes trouvés ensemble dans le grand cabinet de travail de M. le professeur Fée, ou assis à sa table. Parfois, je me suis surpris me demandant de quelles spirituelles railleries Villemin n'eût pas manqué de nous égayer, si, dans un de ces entretiens auxquels le brillant esprit du maître donnait tant de charmes, quelque prophète bien avisé lui eût prédit qu'il aurait un jour une statue dans son pays natal et que son voisin serait le président du Comité ayant mission de la lui faire ériger. Il n'eût pas manqué assurément de mettre en jeu cette ironie si fine, si spirituelle et si vive, quoique pleine d'aménité et dépourvue de toute aigreur, dont il savait si bien se servir à l'occasion.

A cette époque déjà, on reconnaissait en lui, dès le premier abord, les brillantes qualités qui devaient en faire un esprit d'élite, à tous points de vue. Dans cette âme parfaitement douée, la plus grande fermeté de caractère s'alliait à la plus bienveillante affabilité ; le travail intellectuel le plus sérieux et le plus assidu n'altérait en rien sa bonhomie si franche et si avenante.

Il était bien alors tel que l'ont apprécié tous ceux, et ils sont nombreux ici, qui l'ont connu dans la suite ; c'était déjà le même

esprit lucide et calme, avec cette différence, pourtant, que l'inaltérable sérénité dont on a dit avec raison qu'elle avait doublé ses forces dans les luttes scientifiques qu'il a dû soutenir, n'avait encore frappé personne. A cette période de la vie, antérieure aux soucis sérieux et aux grandes responsabilités, une imperturbable belle humeur lui en tenait suffisamment lieu.

Je vous demanderai, Messieurs, de vouloir bien me pardonner d'avoir laissé se glisser dans mes paroles quelques souvenirs qui me sont personnels ; mais je n'ai pas su résister à l'attrait de revivre un instant de ce passé bien vieux déjà, où s'établit entre nous une imprégnation de réciproque cordialité, que le temps et l'éloignement n'avaient pas effacée.

Je n'ai pas pu avoir la pensée de passer en revue, devant cette savante assemblée, les titres qui vaudront au nom de Villemin une gloire qui n'est encore qu'à son aurore et dont la science future, quelles qu'en soient les vicissitudes, ne fera que rendre la légitimité plus éclatante. Je suis, au contraire, heureux d'espérer que les illustres représentants de la médecine française qui sont au milieu de nous, se seront donné la mission de nous rappeler combien est grande la portée de la découverte due à sa perspicacité autant qu'à son labeur, et aussi quelle sûreté de méthode, quelle précision expérimentale et quelle clarté d'exposition présidèrent à ses travaux de laboratoire comme à la rédaction de ses œuvres.

Qu'il me soit permis seulement de dire quelques mots de l'émotion que cette découverte, l'une des plus grandes du siècle dans l'ordre des sciences d'observation, causa parmi le monde médical.

Il y a, Messieurs, dans la vie de Villemin, une date à jamais mémorable, date que nous aurions pu faire graver en lettres d'or sur le socle de ce monument : c'est celle du 5 décembre 1865, celle de la séance de l'Académie de médecine où Villemin vint lire devant ce savant aréopage son premier mémoire. Ce mémoire avait pour titre : *Cause et nature de la tuberculose*. Il suffit de se rappeler quel était alors l'état de cette grave question scientifique, pour comprendre toute la fière assurance contenue dans ces quelques mots.

Il ne s'agissait ni d'un essai timide, ni d'une contribution scientifique partielle ; avec une conviction profonde que rien ne pouvait plus ébranler, parce qu'elle reposait sur une conception théorique confirmée par les expériences les plus exactes, Villemin, du premier coup, apportait une solution définitive et complète. Au milieu du désarroi ainsi jeté à travers toutes les

opinions en ce moment livrées à la plus confuse controverse, il n'échappa à personne que désormais une seule question se posait, précise, inéluctable.

Tout d'abord, il faut bien le dire, Villemin éveilla plus de doutes qu'il n'entraîna de convictions. Avec une quiétude parfaite, il répondit aux objections par la publication de nouveaux mémoires de plus en plus riches de démonstrations et de faits, écrits dans un tel calme d'esprit que leur lecture laisse à peine soupçonner qu'ils font partie d'une discussion. C'est ce qui a permis de dire avec justesse qu'il n'a défendu son œuvre qu'en la perfectionnant.

La discussion académique dura dix mois au moins. Mais quatre années s'étaient à peine écoulées depuis la présentation du premier mémoire à l'Académie, que la plupart des objections étaient détruites, et que les plus importantes conversions étaient opérées. Une ère d'enthousiasme commençait, qui trouva Villemin aussi peu ému par le succès qu'il était resté impassible dans la lutte.

Pendant cette période d'hésitation, des expériences de contrôle avaient été instituées dans les grands centres de culture intellectuelle de tous les pays, de sorte que, quand sonna pour Villemin l'heure de la glorieuse justice, l'admiration qui en fut l'expression se répercuta avec une irrésistible puissance d'expansion, — je puis le dire sans crainte de forcer l'image, — jusqu'aux dernières limites du domaine de la science.

Aussi, Messieurs, au moment de confier à la garde de la municipalité de Bruyères ce monument qui devient sa propriété, puis-je sans hésiter dire à M. le Maire :

En vous offrant aujourd'hui cette belle œuvre artistique, destinée à conserver aux générations à venir, la mémoire et les traits d'un illustre enfant de votre pays, nous ne sommes plus le modeste Comité qui s'est chargé de la réaliser, nous pouvons nous dire, pour un instant et avec fierté, les mandataires du monde scientifique tout entier. Nous allons remettre entre vos mains un dépôt précieux. Cette solennelle assemblée va, par sa présence, instituer dans votre ville, le culte d'un noble et grand souvenir. Désormais, chaque médecin qui visitera cette belle contrée s'empressera de venir saluer avec respect l'image de ce héros de la science. Les annales de l'histoire enregistreront le récit de cette mémorable journée dans une de leurs pages les plus brillantes, qui sera pour votre ville un ineffaçable et impérissable titre d'honneur.

Discours prononcé par M. VIGER, Ministre de l'agriculture.

MESSIEURS,

Les représentants autorisés de la science française apprécieront mieux que je ne saurais le faire, la carrière scientifique et les belles recherches de l'homme éminent dont nous honorons aujourd'hui le souvenir.

Membre de la grande famille médicale, j'apporte personnellement ici le modeste hommage d'un disciple devant un de nos maîtres. Mais comme Ministre, je suis fier d'offrir au nom du Gouvernement de la République, l'expression de sa gratitude pour la mémoire d'un savant dont les grandes découvertes ont servi l'humanité en honorant la patrie.

Les amis de Villemin, ses compatriotes, ont obéi à une pensée délicate en élevant ce monument dans le pays même où naquit ce fils de la démocratie, car pour apprécier la haute valeur morale de l'homme en même temps que ses mérites comme savant, il suffit de revenir à cinquante ans en arrière et d'évoquer à cette place même l'enfance de Villemin.

Il me semble voir une dure journée de vos hivers vosgiens et la verdure de vos prairies revêtue d'un blanc linceul. Là-bas, à l'orée du bois de grands sapins dont les frondaisons sont couvertes de neige, un petit garçon en costume de paysan gravit péniblement la côte portant un paquet de livres ; c'est le fils d'un modeste instituteur de hameau du voisinage allant à Bruyères, perfectionner son instruction près d'un vieux professeur, fils de l'*Encyclopédie* et de la Révolution, savant modeste, dont la pensée altière ne se plaisait que dans la société des hommes de Plutarque ou dans la formation des jeunes intelligences à la science et à la philosophie! Les mains de l'enfant sont glacées, la bise a rougi sa face, mais de ses yeux s'échappe un clair regard plein de cette ténacité vosgienne dont a parlé jadis un grand homme d'État. Une haute pensée illumine ses traits ; comme au personnage du drame, une voix lui a murmuré dans un de ses rêves : tu seras roi! Mais la souveraineté qu'il désire est celle de la science, et le trône dont il veut gravir les degrés, c'est la chaire du professeur. Les privations, les labeurs obstinés, les difficultés de la vie, rien ne l'arrêtera, car il est soutenu dans la lutte par une volonté qui triomphera de tous les obstacles.

Le service militaire le prend au moment où il venait d'obtenir son baccalauréat. Simple soldat, sa puissance de travail, l'élé-

vation de son caractère lui conquéraient la protection de ses chefs et l'amitié de plusieurs savants distingués, parmi lesquels le professeur Fée et son compatriote Mongeot, de Bruyères, auquel la science botanique doit de si ingénieuses recherches sur la classification des plantes et sur la mycologie. Reçu docteur à l'expiration de ses sept années de service, il entre dans le corps de santé militaire comme sous-aide major. Il y parcourt tous les grades et arrive enfin au but suprême de ses efforts. Professeur, savant renommé, il connut le généreux orgueil de l'homme qui, luttant pour le triomphe de la vérité, voit ses travaux appréciés de son vivant et le monde scientifique, après des luttes passionnées, rendant justice à l'importance de ses découvertes.

Je suis bien sûr que ce savant modeste n'a jamais, durant sa laborieuse existence, songé qu'après sa mort on lui élèverait un monument; mais il convenait de rappeler aux générations futures l'exemple de cet enfant du peuple, sa belle et noble carrière de savant. Voilà pourquoi nous sommes réunis aujourd'hui autour de ce marbre qui perpétuera dans son pays natal les traits de Villemin, dont la mémoire inspire une si légitime fierté aux habitants de Bruyères. Si l'œuvre de Villemin constitue en effet une pierre de plus apportée à ce magnifique édifice que les savants de tous les temps et de tous les pays élèvent à la science de leur génie et de leurs labeurs obstinés; si elle est une des conséquences les plus ingénieuses de cette méthode expérimentale dont la France peut revendiquer avec orgueil d'avoir été le berceau, c'est surtout une œuvre d'une haute portée sociale, car en jetant une éclatante lumière sur la genèse de la tuberculose, elle arrachera dans l'avenir, à une mort certaine, des milliers d'êtres humains, que l'ignorance où nous étions de la contagiosité de ce redoutable fléau vouait à la destruction par la contamination. Elle est également une preuve éclatante de cette puissante faculté d'observation du montagnard vosgien à laquelle nous devons tant d'illustrations dans les sciences naturelles, et qui, par un phénomène d'atavisme, s'était produite dans Villemin à un si haut degré d'intensité.

L'histoire de la tuberculose se rattache étroitement à l'évolution et aux progrès de la méthode expérimentale. Depuis notre grand Laënnec dont la synthèse consacra les travaux de Baillie et de Bayle en rattachant à la diathèse tuberculeuse tout le groupe des lésions de ce genre et fit du tubercule une production étrangère, vivant d'une vie spéciale, nulle découverte n'a, plus que celle de Villemin, éclairé d'une façon lumineuse

la nature de la tuberculose. En démontrant, par une série d'admirables expériences, la transmissibilité de la maladie par l'inoculation des animaux, quelle que soit la nature de la production tuberculeuse inoculée, en établissant que la tuberculose reconnaît une cause spécifique représentée par un virus, le professeur du Val-de-Grâce a fait faire un pas immense au problème de la pathologie tuberculeuse, si longtemps obscurcie par les idées allemandes sur le dualisme de l'origine et de la nature des lésions. Sa découverte a donné naissance à de nombreux travaux qui nous permettent d'assurer dès maintenant la prophylaxie et peut-être, dans l'avenir, la curabilité de la tuberculose.

Ainsi se trouvent expliqués tous ces faits dont l'interprétation exacte nous avait échappé jusqu'ici, influencés que nous étions par cette idée que le tubercule pouvait se transmettre uniquement par hérédité en évoluant sous l'influence des milieux. Nous savons aujourd'hui quelle part immense prennent à la transmission de cette redoutable affection les mille formes de la contagion, et quelles mesures s'imposent à l'hygiène publique et privée pour en limiter les victimes.

De la découverte de Villemin, datent les belles recherches de Cornil, de Chauveau, de Thaon, de Grancher, de Martin, de Klebs, de Toussaint de Robert Koch, qui ont abouti à une nouvelle consécration de ses travaux. La théorie bacillaire de Koch, quelle que soit la manière dont on l'envisage et en faisant la part de certaines exagérations qui en ont pu compromettre les résultats, n'a fait que confirmer la portée de la découverte de la contagion tuberculeuse, tout en apportant une nouvelle preuve de l'influence prépondérante qu'exercent sur l'ensemble des recherches biologiques le génie de Pasteur et ses immortels travaux.

C'est donc avec raison qu'un de nos plus éminents professeurs a pu dire, qu'après Laënnec proclamant l'unité de la tuberculose, après Villemin prouvant sa virulence, après Koch montrant dans le bacille l'agent de cette virulence, on peut espérer qu'un jour viendra où réellement la phtisie aura son vaccin.

Messieurs,

Les victoires des savants ont cette admirable conséquence que, si elles servent à l'humanité tout entière elles doivent inspirer à leurs concitoyens une fierté sans mélange, car ces conquêtes n'excitent ni les amertumes de la défaite ni les plaintes

...nclinons-nous donc avec respect devant ce monu-... pour rappeler les victoires scientifiques d'un de ces ...quérants, de ce fils de la démocratie qui, jusqu'à son ...ouffle, eut le culte des humbles. Ce coin de terre lor-...ous était bien cher; nous l'aimerons encore davantage, ...u'il porte l'image d'un homme qui, lui aussi, a souffert de douleurs, car il chérissait d'un égal amour la science et la ...rie.

Discours de M. le médecin inspecteur DUJARDIN-BEAUMETZ, délégué par le Ministre de la guerre.

Monsieur le Ministre de la guerre, ne pouvant prendre en personne part à la cérémonie qui nous réunit au pied de ce monument, m'a fait le très grand honneur de me déléguer pour l'y représenter. S'associant aux sentiments intimes et patriotiques dont elle est la manifestation solennelle, le Ministre de la guerre a voulu témoigner de sa profonde estime pour le médecin militaire dont les travaux ont éclairé d'un jour tout nouveau l'étiologie de l'une des plus redoutables et des plus funestes maladies auxquelles l'humanité puisse être sujette, la phtisie pulmonaire. Autrefois, cette affection faisait peser sur l'armée une mortalité si considérable qu'elle représentait le tiers de ses décès annuels. Démontrer expérimentalement, comme l'a prouvé Villemin, que le tubercule était inoculable, ce n'était pas seulement établir un fait présentant un puissant intérêt scientifique, c'était signaler hautement à la sollicitude de l'autorité militaire comme à celle du Gouvernement, la nécessité de prendre, dans les établissements où l'on élève la jeunesse, et dans les casernes où cette jeunesse, devenue virile, vient se former au métier des armes, les mesures indispensables à la préservation de la santé publique. Aussi, des dispositions réglementaires, très nettement formulées, ontelles suivi cette démonstration scientifique, dans le but de préserver de la contagion les soldats valides, et de conserver ainsi l'intégralité des effectifs qui sont l'une des forces vives primordiales de la Nation.

C'est ainsi que la médecine militaire ne borne pas son intervention professionnelle à soulager les maux individuels pour lesquels on réclame son assistance et son dévouement; par les mesures d'hygiène et de prophylaxie qu'elle propose au commandement, elle s'acquitte envers l'armée, envers le pays, de la plus grande, de la plus utile de ses fonctions essentielles, prévoir les épidémies et arrêter leur développement.

Ce que Maillot avait fait en Algérie, dès 1834, pour le traitement de l'endémie palustre, Villemin l'a renouvelé il y a trente ans pour la prophylaxie de la tuberculose; et c'est aussi par de semblables découvertes scientifiques que les noms des grands médecins d'armée sont bien dignes de vivre dans l'histoire militaire de la France, comme ils vivront dans l'histoire de l'art auquel, nés avec le tempérament qui les a poussés à servir sous les drapeaux, ils se sont adonnés par vocation.

La parole éloquente de MM. les médecins inspecteurs Mathieu et Kelsch vous dira, Messieurs, quelle a été l'utilité de l'enseignement de Villemin à l'École du Val-de-Grâce, quelles ont été les luttes qu'il eut, comme tous les précurseurs, à soutenir lorsque, pour la première fois, il fit, en 1862, connaître le résultat de son expérimentation : elle vous dira quel fut son triomphe définitif.

Ce dont je dois rendre ici témoignage, c'est de ce dévouement incessant, infatigable, toujours présent, toujours bienveillant, toujours simple et vrai, dont Villemin comblait, quelle que fût leur situation dans l'armée, tous ceux, grands et petits, qui réclamaient ses conseils et ses soins. Le médecin inspecteur Michel Lévy, qui était à la fois un maître dans la science et un maître dans l'art de juger les hommes et de les peindre, disait, en 1866 : « Nommé professeur à l'École du Val-de-Grâce, sur « la proposition unanime de l'École et du Conseil de Santé, « M. Villemin n'avait qu'à continuer le rare succès de l'agrégé. « Ses remarquables travaux sur l'histologie et la pathologie « avaient fondé son autorité scientifique. Sa découverte de « l'inoculation du tubercule a rendu son nom *européen*. Esprit « fin, ingénieux, inventif, d'une sagacité magistrale dans le « diagnostic des maladies, d'une prudence qui n'exclut pas « l'initiative dans la thérapeutique, praticien consommé, écri- « vain qui sait réunir l'originalité et le bon sens, M. Villemin « a été proposé pour la croix de chevalier lors du choléra de « 1866, car il est aussi dévoué à ses malades qu'à la science. « M. Villemin fait honneur à la médecine militaire; l'opi- « nion publique acclamera sa nomination au grade de cheva- « lier. »

M. Villemin était alors médecin-major de 1re classe; il a été depuis lauréat de l'Institut, membre de l'Académie de médecine, médecin en chef et sous-directeur de l'Hôpital et de l'École d'application du Val-de-Grâce, officier de la Légion d'honneur, médecin inspecteur de l'armée; une maladie causée par l'excès de ses travaux et de ses fatigues l'a prématuré-

ment éloigné de ses fonctions actives de l'inspectorat, et la mort est venue, après de longues et cruelles souffrances, interrompre le cours de cette existence si constamment utile à la science et à l'humanité : son œuvre lui survit, et comme autrefois l'opinion publique avait acclamé la croix de chevalier, le suffrage des savants du monde entier, l'admiration de ses concitoyens, la reconnaissance de l'armée, tout concourt aujourd'hui à célébrer l'œuvre et le nom du médecin inspecteur Villemin, en présence de ce monument que nous consacrons à sa gloire, et qui le redira aux générations à venir.

Discours de M. le médecin inspecteur KELSCH, au nom de l'Académie de médecine.

Il est une maladie qui décime l'espèce humaine sous tous les climats, qui frappe tous les âges en prélevant de préférence ses victimes sur la fleur de la jeunesse, une maladie dont on serait tenté de dire, avec le poète : « Tous n'en meurent pas, mais presque tous en sont plus ou moins atteints » ; cette maladie, je ne crois pas avoir besoin de la nommer, vous la reconnaissez à ce lugubre signalement.

Hier encore, elle était une énigme. Déjouant toutes les tentatives faites pour en pénétrer l'essence, défiant tous les moyens employés pour la combattre et en arrêter les progrès, elle était subie presque avec résignation, acceptée en quelque sorte, à l'instar de la variole d'autrefois, comme un mal nécessaire, comme un tribut fatal auquel on essayait en vain de se soustraire.

Aujourd'hui, cette maladie n'a plus de secrets pour nous. Il n'y en a guère dont la nature soit mieux connue. Nous sommes en effet fixés sur l'origine de la tuberculose, sur ses modes de propagation chez l'individu et dans l'espèce, nous la traitons avec succès, nous sommes maîtres d'un grand nombre de ses localisations, nous savons même la prévenir. Ce changement, qui réalise un des plus grands progrès accomplis dans l'art de guérir depuis des siècles, ce changement, nous le devons à l'homme dont les traits sont fixés dans le bronze qui se dresse devant nous.

L'Académie de médecine, dont il fut une des gloires, et où sa mémoire a laissé d'éternels regrets, a tenu à s'associer au pieux hommage qui lui est rendu aujourd'hui, et elle a bien voulu me déléguer pour la représenter à cette solennité. Cette haute mission, je n'aurais pas osé la solliciter, mais je l'ai

acceptée avec fierté et reconnaissance. J'ai, en effet, l'honneur d'avoir été l'élève, le collègue et l'ami de Villemin; d'avoir, comme professeur du Val-de-Grâce, vécu de longues années dans son intimité. Ces titres, assurément, ne me donnent point ce qui me manque, c'est-à-dire l'éloquence pour glorifier dignement devant vous cette grande mémoire. Mais s'ils ne suffisent pas à faire atteindre à mon langage la hauteur où elle se trouve placée, ils m'aident du moins à y élever mon cœur.

Que vous dirai-je de Villemin qui n'ait déjà été dit, et mieux dit que je ne pourrais le faire!

Il y a près d'un demi-siècle qu'il quittait ces montagnes pour accomplir son service militaire. La Fortune l'avait oublié dans la répartition de ses faveurs, mais la nature l'avait amplement dédommagé de cette omission en lui donnant une grande intelligence, la ténacité de la volonté et une puissance exceptionnelle de travail. Il partit pauvre, pourquoi ne le dirions-nous pas, puisque cette condition rehausse l'éclat de son mérite? Mais il était riche de nobles espérances, et ces espérances, il les a réalisées d'une façon grandiose. Il ne lui était pas réservé de revenir se fixer dans les lieux qui furent le berceau de son enfance. Du moins, grâce à vous, son monument s'élève-t-il aujourd'hui sur ce sol qui l'a vu naître, entouré de l'auréole de gloire, objet d'un légitime orgueil pour ses compatriotes. Il se dresse au milieu d'eux, comme un enseignement salutaire, comme un encouragement à tous les humbles, à qui il dira sans cesse que toutes les voies, même celles de la gloire, sont ouvertes à ceux qui brûlent du feu sacré du travail, qui portent en eux, avec le flambeau de l'intelligence, la noble ambition de conquérir la renommée, de s'acquérir des droits à la reconnaissance publique, de vaincre de haute lutte dans le combat de la vie.

Le 6 mars 1865, Villemin inocula à un lapin quelques parcelles de matière morbide d'un poumon de phtisique, et quelque temps après, l'animal devenait lui-même tuberculeux. Il venait de faire une grande découverte qui devait immortaliser son nom, ajouter un rayon à l'éclat scientifique de la France, et donner une illustration de plus à ce département des Vosges, si justement fier de le compter parmi ses enfants. Il offrit la primeur de ses recherches à l'Académie dans deux mémoires qui se succèdent à court intervalle. En 1868, il y reparaît avec de nouvelles pièces à conviction; il y montre avec une clarté saisissante l'identité de nature entre la tuberculose expérimentale et la tuberculose humaine. L'année suivante, il

apporte les preuves nettes et irréfutables de la propagation de cette dernière à travers les voies pulmonaires et digestives, par les produits de l'expectoration.

Enfin, absorbant l'obscur domaine de la scrofule, il fait connaître que les écrouelles, la plupart des tumeurs blanches, les ostéo-périostites et toutes les manifestations rapportées à cet état constitutionnel, n'étaient que des tuberculoses locales, attendu qu'il était arrivé à réaliser des phtisies généralisées par l'inoculation du produit de ces lésions.

La scrofule se trouve ainsi démasquée en même temps que la tuberculose; la nature de ces deux maladies, enveloppée jusqu'alors d'un voile impénétrable, est percée à jour par la lumière qui se dégage à jets continus de ces mémorables travaux. C'en est fait de l'antique et insaisissable diathèse. Aux anciennes conceptions, aussi obscures dans leur essence que stériles dans leurs conséquences, Villemin substitue une doctrine lumineuse, simple et féconde; sur les ruines, il élève un monument grandiose, auquel les successeurs pourront ajouter, mais dont il n'y aura rien à retrancher.

Sans doute, il restait à trouver l'infiniment petit de la tuberculose. Mais la découverte du bacille, dont la science allemande est justement fière, devait découler tout naturellement de celle de la virulence de cette affection, et Villemin la pressentait, comme il le laisse entendre dans le chapitre de son livre où il traite des rapports entre les virus et les parasites.

Au fond, la virulence est, dans l'espèce, la notion capitale, qui renferme en elle toutes les conséquences thérapeutiques et prophylactiques. La connaissance du microbe a permis d'élargir et de préciser ces conséquences, elle n'y a apporté aucun changement fondamental. Certes, le nom de Koch doit figurer dans l'écusson de la tuberculose, mais il n'y viendra qu'après celui de notre compatriote. Si celui-ci ne nous eût point révélé la virulence de cette affection, on n'eût sans doute pas eu à en chercher le parasite.

Ce qui nous fait surtout admirer la découverte de Villemin, c'est qu'elle ne fut point l'effet du hasard, ni le fruit d'une inspiration soudaine. Il y fut amené par la pénétration, la haute portée philosophique de son esprit. Il y a trente-cinq ans, à l'époque où la génération médicale formée à l'école de Claude Bernard, envisageait la maladie comme une simple perversion des actes physiologiques, où l'on estimait qu'il suffisait de troubler ces actes par les moyens les plus indifférents pour réaliser les processus morbides les plus divers et les plus

complexes, depuis la congestion et la fièvre jusqu'aux maladies virulentes elles-mêmes, à cette époque si éloignée de nous par date des idées, Villemin entrevoyait clairement les temps nouveaux. Il professait que la conception de la maladie devait être fondée non sur la lésion ni sur les symptômes, mais sur la cause; il se déclarait convaincu de la spécificité étiologique de la plupart des grandes affections populaires, et orientait toutes ses pensées, toutes ses recherches dans cette direction. Par ses idées spéculatives, Villemin devançait son époque, et c'est peut-être pour cette raison que ses révélations trouvèrent ses contemporains si sceptiques, ou, du moins, suscitèrent, dans le principe, plus d'étonnement que d'enthousiasme. Il fut, en réalité, un des initiateurs de cette ère féconde qui s'est ouverte avec Pasteur, où la médecine marche de découverte en découverte, où chaque progrès accompli enfante un nouveau progrès.

Aux prises chaque jour avec la phtisie qui naguère décimait les rangs de l'armée de Paris, le professeur du Val-de-Grâce devait naturellement donner la plus large part de ses préoccupations à cette redoutable lèpre moderne. Il la scrute dans tous les sens, il en suit les allures dans les différentes espèces, il tire des enseignements précieux de ses modes de répartition dans l'espace et le temps; il lui cherche surtout, pour éclairer sa route vers ce qu'il pressent être la vérité, des affections similaires dans la pathologie comparée, et il finit par fixer sa pensée sur les saisissantes analogies que l'analyse lui a fait découvrir entre la tuberculose et certaines maladies virulentes, telles que la morve et le farcin. Alors, sa découverte est virtuellement faite. Possédé de son idée, il passe à l'expérimentation, et vous savez le reste. Ce n'est donc point à une circonstance fortuite ni à une suggestion heureuse du moment que Villemin doit d'avoir forcé le secret de la nature. Ce sont ses méditations qui lui mirent le scalpel à la main, et quand il sacrifia son premier animal inoculé, le résultat trouvé lui apparut, non pas comme la révélation d'un fait inattendu, mais comme la confirmation de prévisions que la puissance de l'induction lui avait suggérées d'avance.

Ce qui, d'autre part, relève l'incomparable mérite de cette œuvre, c'est qu'elle fut conçue à une époque où la pathologie expérimentale n'avait point encore ni les lumières qui la guident aujourd'hui, ni les audaces auxquelles elle s'est élevée depuis; c'est qu'elle fut accomplie sans laboratoire, sans cet outillage spécial, sans aucun de ces moyens d'enquête multiples et per-

fectionnés, qui sont aujourd'hui si libéralement départis aux recherches scientifiques. Villemin n'a eu d'autres ressources que son scalpel et quelques animaux, son génie divinateur a fait le reste. Le grand fait médical, dont ce monument est destiné à perpétuer le souvenir, est né dans les conditions les plus humbles. La simplicité des moyens qui y ont été mis à contribution contraste, d'une manière à la fois saisissante et touchante, avec la grandeur des résultats obtenus. L'œuvre nous en apparaît d'autant plus belle, et l'artisan plus digne d'admiration.

Il s'en est fallu cependant, Messieurs, de beaucoup, comme vous le savez, que cette admiration fût le couronnement immédiat de cette œuvre. La gloire de Villemin n'eût pas été complète s'il n'eût point connu les déboires et les amertumes réservés aux novateurs. A peine ses expériences eurent-elles vu le jour, qu'on prit partout à tâche de les contrôler et de les discuter, ce qui est absolument scientifique. Mais, peu à peu, on en vint à en nier l'importance, et finalement on chercha à les faire échouer. Vous pensez bien de quel côté de l'horizon soufflait surtout le vent de l'opposition. C'était dans l'ordre des choses. Nos voisins d'au delà de la montagne, depuis 15 ans, s'efforçaient de démanteler l'édifice élevé par notre immortel Laënnec, c'est-à-dire la nosographie, l'unité des affections tuberculeuses fondée sur la clinique et l'anatomie pathologique.

Or Villemin reconstituait cette unité ébranlée et consolidait les travaux de son prédécesseur. C'en était assez pour qu'on tentât de porter atteinte aux siens. Ils restèrent pourtant debout, sans qu'il se donnât la peine de les défendre. Mais quand, après des péripéties diverses, la vérité apparut aux yeux de tous, quand il ne fut plus possible de contester la haute portée de sa découverte, on essaya de l'en déposséder. « C'est Klenke, écrit Koch, qui doit être considéré comme l'initiateur, comme le fondateur de la tuberculose expérimentale. Le mérite de Villemin consiste seulement à avoir travaillé ce sujet avec plus de largeur et de profondeur que le médecin allemand. » J'ai fait justice autrefois de cette assertion aussi partiale qu'erronée; elle n'eut guère de succès. Et quand, en 1883, l'illustre promoteur de la ligue contre la tuberculose, cédant à la double inspiration de la justice et du patriotisme, réunit le corps médical de Paris pour faire une solennelle et significative ovation à Villemin, les médecins du monde entier s'associèrent à ce témoignage public d'admiration et de reconnaissance.

Au milieu de ces controverses et de ces dénigrements, l'attitude de l'Académie fut ce qu'elle devait être. Tout en réservant

son jugement, comme il convient à son rôle, elle sentit instinctivement dès le début qu'un événement considérable venait de se produire, et elle marqua sa pensée intime en recevant Villemin dans son sein, peu de temps après la publication de ses premières expériences.

Quant à lui, il conserva pendant la longue période des épreuves cette sérénité calme, cette force imposante que donne la certitude de la possession de la vérité. Seul de son opinion durant dix ans, il se refusait obstinément à réfuter celle de ses adversaires, et se bornait à affirmer ses convictions avec la foi de l'apôtre et la ténacité de l'homme de génie.

Mais l'ère de réparation et de justice sans fin devait s'ouvrir enfin pour lui, et nous nous en sommes réjouis du fond de notre cœur : elle s'est ouverte de son vivant même. Il eut le grand et rare bonheur d'assister au succès définitif de son œuvre. Et s'il est resté indifférent au triomphe, comme il est demeuré impassible dans la controverse, il a du moins joui de ce qui le touchait plus que la gloire : il a vu s'épanouir les merveilleux résultats de l'application de ses principes ; il a vu la chirurgie, s'inspirant de ses révélations, lutter avec un succès complet contre des affections qui naguère faisaient son désespoir, contre ces suppurations froides du squelette qui affligent l'enfance et l'adolescence, qui détournent à leur profit la sève du développement, qui menacent la vie dans le présent et la compromettent dans l'avenir. C'est en nous apprenant que ces lésions étaient justiciables d'une thérapeutique identique à celle que réclament toutes les affections virulentes locales, qu'il nous a mis à même de les attaquer avec les armes qui leur conviennent, à en triompher avant que l'infection locale se fût propagée à l'économie tout entière, avant que la tuberculose périphérique n'eût engendré la tuberculose pulmonaire ou générale.

La conscience d'avoir accompli des choses si belles et si utiles et l'expérience bien légitime que chaque jour dorénavant verra augmenter le nombre des vies humaines conservées par l'application de sa doctrine, ont suffi à son bonheur, et ont éclairé les dernières années de sa vie d'une sainte joie, que l'éclat de sa renommée et le triomphe définitif de ses idées eussent été impuissants à lui donner.

Messieurs, on médit volontiers de ce siècle, c'est peut-être parce qu'il se fait vieux : il aura tantôt cent ans. L'histoire pourtant n'en compte guère qui ait produit plus de grandes choses. Les forces sauvages de la nature subjuguées et asservies

à nos besoins, les distances supprimées, la pensée et la parole de l'homme perçant les immensités avec la rapidité de l'éclair, quelle longue et brillante énumération l'on pourrait faire si l'on voulait aller jusqu'au bout! Mais pour ne pas sortir du domaine de la médecine, ce siècle ne s'ouvre-t-il pas avec l'œuvre de Bichat qui fraya à notre science les voies créées à Lavoisier par la chimie, pour se fermer sur celle de Pasteur, sur les étonnantes révélations de ce puissant monde des infiniment petits!

Et entre ces deux hommes, nos regards rencontrent la grande figure de Cl. Bernard, et demeurent éblouis devant les lumineuses trouées ouvertes par son génie à la physiologie expérimentale! Eh bien! et c'est là où j'en voulais venir, chaque étape accomplie par la médecine dans sa marche en avant depuis 80 ans, a été une conquête pour la tuberculose; il y a peu de maladies qui aient profité autant qu'elle des immenses progrès qui ont été réalisés.

Tout d'abord l'école organicienne trace en traits ineffaçables son histoire anatomique et clinique. Puis la pathologie expérimentale, guidée par la notion lumineuse de la spécificité morbide, dévoile le secret de sa nature. Enfin la science et les méthodes créées par Pasteur conduisent à la révélation de sa cause prochaine, de son moteur pathogène immédiat; son essence est pénétrée, ses symptômes et ses lésions sont irrévocablement fixés. Elle est si bien connue, que nous avons le droit de concevoir l'espoir de la vaincre dans un avenir prochain; déjà nombre de ses localisations sont à notre merci.

Deux hommes, presque à eux seuls, ont accompli cette œuvre : Laënnec et Villemin. Ils nous apparaissent aux deux extrêmes de ce siècle; mais malgré les années qui les séparent, nous les unissons dans notre admiration et notre reconnaissance, comme ils furent unis par la pensée et par le génie. Nous leur devons une des plus belles conquêtes que la médecine ait faite. Cett conquête remplit notre âme d'une grande et douce émotion; nous nous en réjouissons pour l'humanité souffrante, nous nous en applaudissons pour la France, à qui elle appartient exclusivement. Oui, elle est tout entière à nous. Il convient de la proclamer devant ces crêtes, pour atténuer la douloureuse tristesse dont leur contemplation voile nos cœurs; il est permis, ces lieux et cette solennité nous y invitent, de saluer dans ce buste et dans les grands noms qu'il m'a fait évoquer tout à l'heure, l'inépuisable génie de la France, de confesser notre légitime orgueil de lui appartenir et notre inébranlable foi dans son avenir. Si ces sentiments se pressent et s'agitent

en ce moment dans mon cœur, c'est qu'ils débordaient sans cesse de celui de Villemin, comme le savent tous ceux qui étaient étroitement liés avec lui. Il était aussi passionné pour la grandeur de son pays que pour la découverte de la vérité. Il avait le même culte et le même enthousiasme pour l'une et l'autre. Et si son ombre pouvait s'incarner en ce moment dans ce bronze, elle resterait sans doute indifférente à l'épanouissement de sa gloire, mais elle frémirait à coup sûr à ces deux mots sacrés : *Science et Patrie*.

Cette gloire à l'égard de laquelle il affectait un si constant et si sincère détachement, vous en avez pris souci tout d'abord, vous, vaillants et nobles Vosgiens. Mais, vous le sentez bien, elle est trop hautement placée, pour ne pas planer au-dessus de ce clocher, pour ne pas rayonner au delà de nos frontières. Toutes les nations rendront un pieux et éternel hommage à la grande mémoire que nous glorifions aujourd'hui. Votre patriotisme a gravé le nom de Villemin sur l'airain, la reconnaissance de la postérité l'imprimera au plus profond de la conscience humaine, à côté de celui de Jenner, à côté des noms de tous ceux qui ont bien mérité de l'humanité.

Discours de M. le médecin inspecteur MATHIEU, directeur du Val-de-Grâce.

Après les éloquents discours que nous venons d'entendre, je devrais peut-être me taire. Les brillants services rendus par le médecin inspecteur Villemin à la science, à l'armée, à la société tout entière, viennent de vous être exposés avec une autorité, une vérité, un éclat, des termes émus, auxquels je ne saurais rien ajouter. Mais l'action de l'illustre médecin militaire s'est exercée dans des sens très divers. A côté de son rôle extérieur, si j'ose dire, de savant expérimentateur, d'écrivain ingénieux, de praticien acclamé, il en a rempli un autre moins connu, moins bruyant et tout aussi utile, d'éducateur et de vulgarisateur, auprès de la jeunesse laborieuse du Val-de-Grâce, avec laquelle il s'est trouvé en contact journalier pendant de nombreuses années. C'est ce rôle que je voudrais mettre en relief aussi brièvement que possible.

Agrégé de clinique médicale au Val-de-Grâce en 1863, professeur d'hygiène et de médecine légale militaires en 1867, de clinique médicale en 1873, médecin en chef à l'hôpital, sous-directeur à l'Ecole en 1882, Villemin ne quitta le Val-de-

Grâce qu'en 1885, lorsqu'il fut promu au grade de médecin inspecteur.

Durant ces vingt-deux années, vingt-deux promotions de médecins militaires ont assisté à ses leçons, écouté sa parole vive, pleine de bon sens, d'originalité et de sel, profité de son expérience. C'est dire combien est grand le nombre de médecins militaires qui encore aujourd'hui conservent le souvenir de sa personne et de son enseignement.

De manières distinguées, mais petit de taille, Villemin imposait par sa simplicité, son caractère ouvert, doux et ferme à la fois, son esprit fin, observateur, pénétrant, son inaltérable bonne humeur et une aménité qui lui conciliait l'estime et l'affection de quiconque l'approchait.

Comme professeur d'hygiène militaire, il appartenait à cette lignée d'érudits dont notre maître vénéré, Michel Lévy, a été le type le plus éminent et le plus achevé.

L'hygiène, enseignée de nos jours, est une perpétuelle leçon de choses. Elle emprunte ses démonstrations à la physique, à la chimie, voire même aux mathématiques. A l'époque dont je parle, en 1867, il fallait, il est vrai, de l'observation personnelle et de la science pour la professer; mais en même temps on devait prendre connaissance des traditions, se livrer à de nombreuses lectures, posséder un talent de coordination et d'exposition auquel il était d'autant plus malaisé d'atteindre, que les questions de l'hygiène étaient alors plus confuses, renfermaient plus d'hypothèses et de vagues théories.

Le professeur Villemin sut triompher de ces réelles difficultés. Il traita de ces matières abstraites avec un charme et une éloquence de bon aloi. Il réussit à se faire écouter avec le plus sympathique intérêt, mêlant à propos à son discours les traits d'esprit, le grain de critique ou la pointe d'ironie, qui devaient réveiller l'attention et graver dans la mémoire de ses auditeurs le fait saillant à classer et à retenir pour toujours.

Mais les exigences de cet enseignement, auquel s'ajoutait la médecine légale militaire, sujet ardu, imposaient à Villemin un dur labeur, peu en rapport avec ses premières et retentissantes études.

J'avais à ce moment déjà l'honneur de compter au nombre de ses amis, et souvent, dans le tête-à-tête de la camaraderie, il nous avouait sans ambages, avec la droiture qui lui était propre, combien ce travail était contraire à ses goûts, à ses recherches antérieures, à ses aspirations. Le moment même arriva où sa santé fut ébranlée par les fatigues qu'entraînait

cet enseignement multiple. Aussi fut-il heureux, en 1873, d'échanger sa chaire d'hygiène contre celle de clinique, qui venait d'être rendue vacante par suite du départ du professeur Godelier.

Il put ainsi revenir aux observations cliniques et aux expériences qui lui avaient valu ses plus éclatants succès et, avec sa mémorable découverte, la célébrité désormais attachée à son nom. De nouveau, il appliqua les précieuses ressources de son esprit clairvoyant au diagnostic des maladies du soldat et, praticien consommé, il joignit à un tact médical hors ligne, une sagacité et une prudence à laquelle il savait associer une heureuse initiative dans la thérapeutique.

Il rendit dans cette voie d'éminents services, profitables à la fois aux malades qu'il soignait avec une sollicitude touchante et aux générations de médecins militaires qui se succédaient autour de lui. Ennemi de l'enseignement dogmatique, ses cliniques, toujours faites au lit du malade, consistaient en entretiens familiers et persuasifs, très appréciés de ses élèves qu'il séduisait par ses vues élevées et l'originalité des ses aperçus, négligeant, soit oubli, soit extrême modestie, de parler de ses fécondes investigations personnelles, alors même qu'elles eurent fini d'être controversées.

Le médecin militaire Villemin fut un modèle accompli des vertus médicales les plus hautes : consciencieux, travailleur, dévoué à ses malades, serviable à tous et désintéressé! Par sa grande valeur scientifique, par l'autorité de ses travaux et le mérite de son enseignement, il a donné un nouveau lustre à la renommée de l'Ecole du Val-de-Grâce. Il est devenu une des gloires de la médecine militaire. Aussi bientôt, j'en ai la ferme assurance, dans cette cour Broussais où il a si souvent porté ses pas, dans cette Ecole où il passa la meilleure partie de son existence virile, nous pourrons, nous aussi, grâce à la générosité de ses admirateurs et anciens camarades, lui offrir le juste tribut de reconnaissance et d'hommage que lui doit le Service de Santé de l'armée.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— Exposé du traitement de 131 cas de fièvre typhoïde, par KIRCHBERG (*Gaz. des hôp.*, 1894, 105, p. 273).

— Troubles de l'intelligence dans la fièvre typhoïde, par PAGLIANO (*Revue de méd.*, 1894, 7, p. 549).

— Les arthropathies et l'état typhoïde, par A. ROBIN et LEREDDE (*Arch. gén. de med.*, 1894, septembre, p. 257).

— Des récidives de la fièvre typhoïde, par ZENETZ (*Wiener med. Woch.*, 1894, 36, p. 1556, etc.).

— Le typhus à Paris, du 1er janvier au 15 juillet 1894, par E. DESCHAMPS (*Ann. d'hyg. publ.*, 1894, 3, p. 193).

— Récidives successives et à brève échéance dans la grippe, par THIBAUDET (*Gaz. méd de Paris*, 1894, 35, p. 413).

— Variole contractée durant l'évolution de la varicelle, par HAUSHALTER (*Rev. méd. de l'Est*, 1894, 16, p. 481).

— Variole discrète; septicémie hémorragique à streptocoques, par le même (*Id.*, p. 487).

— De la rage dans les Deux-Sèvres, par RICOCHON (*Gaz. hebd. de méd. et de chir.*, 1894, 7, p. 80).

— Épuration des eaux d'égouts, système HOWATSON (*Génie sanit.*, 1894, 7, p. 710).

— L'hôpital militaire de Bucharest, par MANICATIDY, médecin de bataillon (*Rev. d'hyg.*, 1894, 8, p. 683).

— Sur les agents spécifiques et pathogènes du vaccin, par O. LEONI (*Id.*, p. 692).

— Étude physiologique et clinique sur la croissance, par M. SPRINGER (*Semaine méd.*, 1894, 49, p. 390).

— Trois cas de vaccine généralisée, par BERNHARD DIETTER (*München. med. Abhandl.*, 1894, 2, 9).

— Vaccine ulcéreuse; pustules simulant des chancres infectants (vaccin d'origine animale), par A. MOREL-LAVALLÉE (*Gaz. des hôp.*, 1894, 100, p. 935).

— Coup de feu du conduit auditif; fracture du rocher; déchirure par contre-coup des circonvolutions temporales moyenne et inférieure, etc., par le médecin principal DEMMLER (*Id.*, p. 933).

— Traitement de l'angine diphtéritique par les badigeonnages du fond de la gorge avec une une solution concentrée de sublimé dans la glycérine, par GOUBEAU et HULOT (*Arch. gén. de méd.*, 1894, septembre, p. 289).

— Les barbiers et les coiffeurs au point de vue de l'hygiène, par H. BLAISE (*Ann. d'hyg. publ.*, 1894, 3, p. 229).

— Recherches sur l'étiologie de la dysenterie aiguë des pays chauds, par O. ARNAUD, aide-major (*Ann. de l'Institut Pasteur*, 1894, 7, p. 495).

— Étude sur la fièvre typhoïde expérimentale, par SANARELLI (*Id.*, 4, p. 193, 6, p. 353).

— Étude sur le parasite du pied de MADURA, par VINCENT, aide-major (*Id.*, 3, p. 129).

— Des lésions des ongles dans la syphilis, par L. BATUT, médecin-major (*Gaz. hebd.*, 1894, 14, p. 163, etc.).

— Traitement des phlébites des membres, par VAQUEZ (*Mercredi méd.*, 1894, 13, p. 145).

— Troubles mentaux consécutifs à un traumatisme cranien de la région frontale. Large trépanation au ciseau. Amélioration; par SAMAIN (*Journ. des Sc. méd. de Lille*, 1894, 34, p. 154).

— Le premier pansement sur le champ de bataille, par le médecin de régiment J. HABART (*Der Militærartz*, 1894, 17, p. 130).

— Étiologie des ruptures traumatiques du diaphragme, par N. LEDETSCH (*Prag. med. Woch.*, 1894, 28, p. 359).

— De l'entorse médio-tarsienne en général et dans l'armée en particulier; pathogénie et traitement, par ANDRÉ MARTIN, médecin-major (*Journ. de méd. de Paris*, 1894, 36, p. 438, etc.).

— Des altérations de la moelle épinière consécutives aux amputations des extrémités, par A. GRIEGORIEW (*Zeitschr. f. Heilk.* 1894, XV, p. 75).

THÈSES, BROCHURES, LIVRES.

— Pathogénie des abcès froids du thorax, par SOULIGOUX (Thèse de Paris, 1894).

— Contribution à l'étude de l'adénite tuberculeuse de l'aine, par KECHISSOGLOU (*Id.*).

— Contribution à l'étude de l'antisepsie médicale, par BELLOIR (*Id.*).

— Contribution à l'étude de l'antisepsie dans la rougeole (*Id.*).

— Les éruptions dans la varicelle, par MARIE (*Id.*).

— Contribution à l'étude de la rétention d'urine dans la blennorrhagie, par DUCHEMIN (*Id.*).

— De l'arthrotomie précoce dans le traitement de l'arthrite blennorrhagique du poignet, par HOPENHELDER (*Id.*).

— De la phlegmatia alba dolens dans la cachexie tuberculeuse, par BOUGUE (Thèse de Bordeaux, 1894).

— Complications rénales dans les amygdalites aiguës, par COLLINET (*Id.*).

— Des fractures récidivées de la rotule par action musculaire, par OTTO STUMPEL (Thèse de Berlin, 1894).

— Menton. Station climatérique d'hiver, etc., par W. FRANCKEN. 1894, in-8°, 151 p. — Paris.

— Die Bekämpfung der Infektionskrankheiten, etc. Prophylaxie des maladies infectieuses, par BEHRING, 1894, in-8°, 493 p. — Leipzig.

— Statistique médicale de l'armée belge, année 1892. — 1893, in-4°, 50 p. — Bruxelles.

— La stérilisation alimentaire, par J. ARNOULD, 1894, in-8°, v-296 p. — Paris.

MÉMOIRES ORIGINAUX

LE CHOLÉRA AU TONKIN EN 1887.

Par Dr Schuttelaere, médecin-major de 2e classe.

Le choléra, qui s'était montré au Tonkin et en Annam pendant l'été de 1885, et avait fait à cette époque de grands ravages parmi les troupes du corps d'occupation, qui avait reparu pendant l'été de 1886 sous forme de petite épidémie localisée dans quelques centres populeux, sévissait de nouveau au Tonkin en 1887.

De nombreux documents ayant été fournis par les médecins militaires répandus sur tout le territoire du Tonkin, il a paru utile d'établir avec leur aide un rapport d'ensemble qui donne de cette épidémie une idée aussi exacte que possible, et qui apporte une contribution nouvelle à l'étude de la maladie, dont l'étiologie et la prophylaxie offrent un si puissant intérêt.

Marche de l'épidémie.

Au 1er janvier, le choléra n'existait qu'à Nam-Dinh, où il sévissait depuis le mois de novembre 1886. L'hôpital était le foyer d'infection, et la cause de cette infection ne semble pas douteuse.

C'est un fait indiscutable (1), que le choléra, inconnu pour les Européens à Nam-Dinh jusqu'au mois de septembre 1885, y a été importé à cette époque, par l'intermédiaire d'effets provenant de zouaves, morts quelques jours auparavant du choléra à l'ambulance de Phu-Ly. Les effets contaminés furent conservés dans le magasin du 1er zouaves installé au rez-de-chaussée des pavillons Tollet de l'hôpital ; les germes du choléra y ont trouvé un terrain

(1) Rapport de M. le médecin-major Yvert.

propice et ont prospéré ; on ne peut s'expliquer autrement les cas ultérieurs qui se sont montrés en ce moment à l'hôpital de Nam-Dinh.

D'autre part, la concentration à la même époque (janvier) dans des locaux voisins de l'hôpital de tous les hommes du 1er zouaves appartenant à la classe 1881, ainsi que les agglomérations auxquelles donnent lieu chez les Annamites les fêtes du Tet vinrent apporter à l'épidémie un aliment nouveau.

A Hanoï, le choléra n'avait jamais cessé entièrement. Quelques cas avaient été observés dans les derniers mois de 1886 ; en janvier 1887, il y en eut un, en février deux ; en mars l'épidémie s'établit franchement.

Dans les grandes villes, la filiation des cas est difficile à suivre ; il est probable qu'en divers endroits de la ville d'Hanoï existaient des foyers de germes cholériques ; on peut également incriminer les relations commerciales avec Nam-Dinh, qui sont développées, car dans le delta, les relations, tant par voie de terre que par voie d'eau, entre les centres commerciaux, de même qu'entre les villages, sont incessantes ; sur les chemins et les cours d'eau, il y a un va-et-vient constant ; de misérables paillottes servent d'abri aux piétons ; des embarcations malpropres servent à la fois d'habitation et de véhicule à une nombreuse population.

On voit donc tout de suite que si dans un point du delta il se forme un foyer épidémique, les germes ont les plus grandes facilités pour se diffuser ; aussi n'est-ce que dans les postes les plus éloignés qu'on peut facilement remonter aux sources de l'épidémie.

A Haïphong, c'est également en mars qu'éclate le choléra : il y est apporté aux Européens et à la garnison par les Annamites des villages environnants, aussi bien que par les arrivages d'Hanoï et de Nam-Dinh.

Haïduong, autre centre populeux du delta, est à la même époque contaminé, à la suite de l'arrivée d'un convoi venu de Ké-Sat où régnait le choléra.

Le 11 avril, Hong-Hoa, poste déjà éloigné, est contaminé à son tour par l'arrivée d'un convoi fluvial venu d'Hanoï : c'est un pontonnier de ce convoi qui est le premier atteint.

Dans le même mois, à Bac-Ninh, Sontay, Quang-Yen, Thanh-Hoa, la maladie est transmise aux troupes par la population indigène de ces postes, qui ont des relations constantes avec Hanoï, Haïphong et Nam-Dinh.

A Bao-Ha, dans le haut fleuve, le choléra est apporté par une colonne venue d'un poste où il régnait (Phu-an-Bing).

Moncay, situé au bord de la mer, à la frontière de Chine, est infecté à la fin du mois par une colonne venue de Quang-Yen.

De Thanh-Hoa, l'épidémie s'étend de proche en proche, jusqu'à Vinh.

Viétri, situé sur le fleuve Rouge, entre Hanoï et Sontay, est atteint.

Dans le cours du même mois on observe, en l'absence de relation connue, quelques cas dans des postes lointains comme Thaï-Nguyen et Tuyen-Quan, sur l'origine desquels nous aurons à revenir.

En mai, le choléra se montre à Phu-Lang-Thuong, à la suite de l'arrivée d'un convoi venu de Dap-Cau, point contaminé.

Les convois apportent la maladie de Phu-Lang-Thuong à Than-Moï (sur la route de Lang-Son et dans les postes intermédiaires) ; il apparaît en même temps à Lang-Son et à Na-Cham (sur la route de Lang-Son à That-Ké).

En juin, dans la garnison de Phu-Nho-Quan, se montrent quelques cas très nettement rattachés à l'épidémie qui sévit chez les indigènes des environs ; il en est de même à Cao-Bang où la population était fortement atteinte.

En juillet, le poste de Thuan-Quan, sur le fleuve Rouge, est contaminé par l'arrivée d'un convoi, dont tous les hommes avaient stationné à Hanoï et à Hong-Hoa, où régnait la maladie.

L'Annam est resté indemne.

Au milieu du mois d'août, le choléra cesse de régner en tant qu'épidémie ; quelques cas isolés continuent à se produire.

Enfin, en novembre, on observe à Nam-Dinh, à Ninh-Binh, à Sontay, de petites poussées épidémiques localisées.

Le nombre de cas connus, parce qu'ils ont été traités dans les formations sanitaires et dans les postes, est de 982 dont 609 se sont terminés par la mort.

Ces nombres ne comprennent pas la grande majorité des cas qui se sont produits dans la population indigène, au sujet desquels il n'existe aucun renseignement précis.

ÉTIOLOGIE.

Influences météorologiques et telluriques. — Ce rapide exposé suffit à montrer l'influence des conditions météorologiques sur la marche de l'épidémie ; c'est vers la fin de la saison sèche et au début des chaleurs qu'elle éclate ; lorsque les grandes pluies ont partout grossi les cours d'eau et les mares, elle s'éteint pour se réveiller lorsque la sécheresse revient et que la chaleur n'a pas encore disparu.

D'autre part, le dépouillement des documents statistiques de 1886 démontre que des cas de choléra plus ou moins nombreux ont été observés, dans divers postes du Tonkin, pendant les derniers jours de l'année ; l'épidémie de 1886 se rattachant elle-même à celle de 1885, nous croyons que l'on peut admettre l'endémicité actuelle du choléra au Tonkin.

Il n'y a donc pas à s'étonner de ne trouver ni par qui il a été apporté, ni par où il est entré au Tonkin en 1887 ; il paraît plus rationnel de supposer que les germes cholériques sont disséminés en permanence un peu partout dans le pays, et principalement dans le delta ; car il est reconnu que les terrains d'alluvion perméables à l'eau et aux matières organiques favorisent la diffusion de ces germes ; ils peuvent, sans doute, rester inertes jusqu'au jour où ils rencontrent accidentellement des conditions favorables à leur développement et à leur multiplication ; ils donnent alors naissance au poison cholérique actif.

C'est en mars et avril, après une longue période de sécheresse, que le choléra se montre spontanément en plusieurs points, parmi les agglomérations indigènes répandues à la surface du delta.

En 1887, la sécheresse a été plus grande que d'habitude :

de nombreuses mares étaient vides. On voit que les conditions indiquées par Pettenkofer se trouvaient réalisées.

Pour lui le moment redoutable est celui où, à une ascension considérable du niveau de l'eau souterraine, succède un abaissement qui laisse derrière lui l'humidité et fait appel à l'air extérieur.

A cette condition s'en joignaient d'autres : c'était la chaleur qui commençait, c'était aussi l'absence de règle hygiénique chez les Annamites et le fait de leur entassement dans des locaux misérables.

Ainsi s'explique, croyons-nous, l'éclosion spontanée du choléra en mars, qui se montre simultanément dans les agglomérations indigènes du delta et dans les grandes villes telles que Hanoï, Haïphong, Nam-Dinh, Haïduong ; dans ces places, les colons et les militaires furent atteints à la même époque.

Dans les places plus éloignées, Sontay, Hong-Hoa, Dap-Cau (ville militaire créée près de Bac-Ninh), Thaï-Nguyen, Quang-Yen, Thanh-Hoa, Viétry, l'épidémie n'a éclaté qu'en avril ; puis, à la faveur des relations commerciales et militaires, la maladie fut portée peu à peu dans les postes plus éloignés (1).

Influence des magasins d'habillement. — Si le germe cholérique se conserve longtemps et facilement dans les terrains d'alluvion, il est un autre milieu qui semble lui être également très favorable, nous voulons parler des magasins d'habillement où se trouvent entassés, dans des espaces clos et resserrés, des vêtements neufs et d'autres ayant déjà été mis en usage.

A Nam-Dinh, c'est le magasin du 1er régiment de zouaves installé dans l'hôpital même, qui constitue une étuve de culture ; là se trouvaient renfermés des effets provenant de cholériques morts en septembre 1885, en janvier 1887 ;

(1) Chose remarquable : That-Ké, situé sur la route qui réunit les deux places de Lang-Son et de Cao-Bang, où l'épidémie sévit avec intensité, fut absolument épargné. Ce poste est établi sur un plateau, au centre d'une vaste plaine, sur le bord élevé d'une grande rivière qui entretient un appel d'air constant.

on concentre des troupes dans le voisinage, et l'épidémie éclate.

A Dap-Cau, le magasin d'habillement du 3ᵉ bataillon d'Afrique est également incriminé par les médecins qui ont observé l'épidémie ; c'est là que se produit le premier cas ; et alors on se souvient qu'en janvier 1886 des cas de choléra s'y étaient également montrés ; on l'avait, à cette époque, attribué à la présence de morceaux de drap venus de villes contaminées (Hanoï, Haïphong), dont on s'était servi pour faire des guêtres.

Dans ces faits, il ne faut voir, croyons-nous, qu'une donnée étiologique de grande importance, qui a besoin d'être vérifiée par un plus grand nombre d'exemples.

Influence des agglomérations. — Des causes secondaires qui favorisent le développement des germes cholériques, l'agglomération d'un grand nombre d'hommes sur un point donné est l'une des principales.

Nous avons déjà vu qu'à Nam-Dinh la concentration des zouaves libérables venus de divers postes fut le signal d'une poussée épidémique.

En avril, on put noter, particulièrement à Sontay, que l'arrivée des recrues indigènes fut suivie de l'apparition de nombreux cas de choléra.

A Haïphong, l'épidémie se fit en trois poussées ; la troisième coïncida avec l'agglomération des rapatriables.

On a également incriminé, dans les grands centres, les fêtes annamites du Tet et les relations commerciales de plus en plus faciles et fréquentes.

Il est à peine besoin d'insister sur la cause de cette influence des agglomérations : l'hygiène est mal observée et la contagion d'homme à homme est favorisée par la vie en commun.

Influence des convois. — Si les agglomérations sont dangereuses en station, elles le sont encore bien plus lorsqu'elles se déplacent ; nous voulons parler des convois et des colonnes.

A Haïduong, le premier cas se montre chez un Européen arrivé la veille avec un convoi venu de Késat, point contaminé.

A Hong-Hoa, la population et la garnison étaient indemnes de choléra ; c'est un pontonnier, venu d'Hanoï, qui l'apporte.

Plus tard, un indigène, embarqué sur une canonnière, est mis à terre à Hong-Hoa, et son arrivée est le signal d'une recrudescence épidémique.

Les exemples de militaires voyageant en jonques et pris de choléra pendant la route sont nombreux.

C'est ainsi que Ninh-Binh est contaminé par un convoi venu de Thanh-Hoa.

A Phu-Lang-Thuong, le choléra est apporté par un homme venu de Dap-Cau par un convoi.

Plus tard, les convois descendant de Lang-Son et de Than-Moï, apportent un nouveau tribut à l'épidémie de Phu-Lang-Thuong.

A Than-Moï, la maladie est également transmise par les convois venus de Lang-Son d'une part, de Phu-Lang-Thuong de l'autre, et l'on voit ainsi sur toute cette route le choléra fatalement entretenu et disséminé.

Un dernier exemple : dans un convoi parti de Cao-Bang, 7 cas se produisent pendant la route, à Nam-Nang ; deux jours après un convoi passe au même endroit, faisant la route en sens contraire, un infirmier est atteint et meurt aussitôt.

Il est facile de saisir la raison de cette funeste influence : les convois par eau se font dans des jonques ou des sampans, qui servent d'habitation à des familles annamites, ou tout au moins aux coolies attachés à l'embarcation ; leur désinfection parfaite est difficile ; les hommes y sont généralement entassés ; l'air circule difficilement à l'intérieur, et dans le jour, le soleil empêche les passagers de sortir de ce milieu plus ou moins infecté.

S'il s'agit de convois par terre, les difficultés de la route obligent souvent à marcher pendant les heures déjà chaudes ; il faut traverser force arroyos ; les diarrhées surviennent ; quand on arrive à l'étape, on couche dans le local réservé aux passagers, qui n'est évidemment pas la meilleure installation du poste ; des coolies, malgré la défense, y ont séjourné la veille ; on a bien des chances d'être dans un milieu con-



taminé. Les rapports médicaux sont unanimes à incriminer les locaux affectés aux troupes de passage.

Influence des colonnes. — Les colonnes constituent un milieu plus favorable encore ; à Bao-Ha, le choléra est importé par un détachement de légionnaires venus de Phu-an-Binh, lieu contaminé ; des décès s'étaient produits pendant la route.

A Moncay, la situation sanitaire était bonne jusqu'à l'arrivée de renforts venus de Quang-Yen, où le choléra régnait ; là encore des décès s'étaient produits en route ; dès que ces renforts arrivent, le choléra se montre à Moncay.

De Moncay part une colonne assez importante, dans laquelle certains renforts venus de Quang-Yen entrent comme éléments constitutifs ; le choléra se met dans la colonne et s'y maintient pendant toute la durée. Après sa rentrée, lorsque les troupes ont été laissées quelque temps en repos, le choléra s'éteint.

A Hong-Hoa, on débarque une compagnie de tirailleurs tonkinois, dans laquelle un cas de choléra s'est produit ; on la met en route par terre ; son passage est suivi, dans les deux premiers postes, par l'apparition de deux cas de choléra chez les Européens ; bien d'autres exemples pourraient être cités. Le rôle des colonnes en temps d'épidémie de choléra est donc de favoriser l'éclosion des germes morbides parmi les hommes qui la composent, par suite des fatigues, des privations, de l'encombrement, du relâchement des règles d'hygiène ; de semer le choléra sur leur route, si elles en avaient déjà le principe au départ ; ou bien de le contracter facilement en passant dans des milieux contaminés.

Influence des antécédents morbides. — Dans ces milieux qui, nous venons de le voir, sont exceptionnellement favorables au développement du choléra, certains sujets sont plus particulièrement désignés comme victimes.

Les ivrognes viennent en première ligne ; les diarrhéiques et les dysentériques, catégorie si nombreuse au Tonkin, courent les plus grands dangers.

Les varioleux, à Nam-Dinh, ont montré une susceptibilité particulière ; sur 7 qui étaient en traitement, 4 sont morts du choléra.

Les cachectiques (qui ont presque tous la diarrhée), les hommes déjà fatigués par l'âge (anciens légionnaires), les nostalgiques ont leur place marquée dans cette liste.

Signalons enfin ce fait que plusieurs fois l'attaque de choléra a succédé à une purgation imprudente.

Le rôle du paludisme peut être considéré comme relativement effacé.

Mais nous devons ajouter, que bien souvent dans les foyers où la maladie régnait avec intensité, des hommes en parfaite santé étaient atteints, tandis que d'autres malades, quoique bien affaiblis, étaient épargnés.

Il a été observé que les nouveaux venus au Tonkin contractaient la maladie avec une surprenante facilité ; des exemples nombreux pourraient être cités à l'appui (Thanh-Hoa).

Par contre, il semble qu'il existe une réelle accoutumance à l'égard du choléra. A Nam-Dinh, il y eut deux poussées cholériques (janvier et avril) ; lors de la première, les Européens furent presque seuls atteints ; la seconde frappa de préférence les indigènes, la plupart des Européens présents avaient traversé la première épidémie.

Peut-être y a-t-il là une simple question de susceptibilité personnelle, car nous pourrions aussi citer quelques cas de récidive, entre autres celui d'un médecin militaire atteint une première fois à Hanoï dès son arrivée au Tonkin en 1885, une deuxième fois à Nam-Dinh en 1887, et chaque fois très gravement.

La question des races ne paraît pas avoir une grande influence ; la mortalité qui a été de 64 pour 100 (sur 609 cas) pour les Européens, fut de 60 pour 100 (sur 373 cas) pour les indigènes ; cet écart n'est pas suffisant pour qu'on puisse en tirer une conclusion (1).

---

(1) Ces chiffres, rapprochés de ceux des effectifs des troupes, montrent que la morbidité cholérique fut bien moindre chez les indigènes que chez les Européens (1/50 chez les premiers, 1/20 chez les derniers) ; mais il faut considérer que les troupes indigènes sont pour la plus grande partie disséminées dans les petits postes, et que le choléra sévit surtout dans les centres.

Influence des habitations. — Nous avons déjà indiqué l'influence de l'habitation à propos du danger des voyages dans les embarcations annamites et du séjour dans les paillottes.

Dans celles-ci, il n'y a le plus souvent ni plancher ni carrelage, et les déjections des malades souillent le sol, s'y infiltrent ; la désinfection, si elle est faite, reste insuffisante.

Un fait à l'appui de cette hypothèse : à Than-Moï, dans l'ambulance, un homme meurt du choléra ; on désinfecte le sol souillé par lui : son lit était contigu à une cloison ; dans la salle située de l'autre côté de la cloison, un paludéen, qui n'avait eu de rapport avec aucun cholérique, est atteint au bout de trois semaines environ.

A Moncay, malgré la chaleur, on s'est bien trouvé de l'emploi de la tente, parce qu'on pouvait en changer fréquemment l'emplacement.

A Hanoï, il est à remarquer que les grandes casernes en maçonnerie, de construction récente, furent relativement épargnées.

Influence de l'alimentation. — En ce qui concerne l'alimentation, nous dirons seulement que pendant les routes, les vivres sont souvent mouillés ou altérés par la chaleur ; bien des diarrhées sont attribuables à ce fait.

On a incriminé l'eau chargée de détritus organiques ; mais nous devons dire qu'à Moncay, où l'épidémie a sévi avec intensité sur la troupe, les indigènes qui buvaient de l'eau de la rivière n'ont pas eu un seul cas de choléra, et cette rivière recevait les déjections des cholériques.

Rôle de la contagion. — L'histoire de cette épidémie abonde en faits qui montrent clairement le rôle de la contagion.

Nous avons dit que le choléra pouvait être considéré comme endémique chez les indigènes ; ceux-ci le transmettent à nos troupes, et les rapports médicaux sont unanimes à accuser les relations avec la population (1).

(1) Les petits postes furent généralement épargnés ; une exception doit être faite pour un groupe situé au cœur même du Delta (Dong-Tien, Bin-Bach, Yeu-Léon, Magden) ; l'épidémie y fut peu sévère.

Nous avons déjà parlé de l'influence fâcheuse de l'arrivée des recrues indigènes dans une garnison.

A Dap-Cau, l'un des premiers atteints est un soldat qui habitait au centre des quartiers annamites et qui avait assité à l'enterrement d'un indigène mort du choléra.

La ville d'Haïphong n'a été atteinte qu'après les villages annamites ; et, dans la ville, les premiers atteints sont des domestiques indigènes qui, une fois leur service fait, vont coucher dans les villages ; les prisonniers annamites et les miliciens, qui ont avec la population des rapports constants ; les douaniers indigènes ; l'infirmier chargé de la dépense, que son service obligeait à circuler dans les marchés.

A Hanoï, la prison des Annamites et le casernement des tirailleurs tonkinois sont les deux foyers les plus importants.

Tous les médecins sont d'accord pour attribuer l'apparition de nombreux cas de choléra chez les militaires indigènes à ce fait qu'ils prennent leurs repas en ville dans des cases annamites.

Certains cas intérieurs survenus dans les hôpitaux furent également attribués par les médecins à la présence d'infirmiers annamites dans les salles ; ces infirmiers étaient en relation constante avec la population.

Dans d'autres cas, le médecin s'est considéré lui-même comme étant l'agent de transmission ; il est remarquable qu'à Quang-Yen c'est dans le service du médecin, chargé en même temps de soigner les cholériques, que les cas intérieurs se produisent.

Ajoutons que pendant l'épidémie de 1887, 4 médecins et 20 infirmiers militaires employés dans les salles ou les amphithéâtres furent atteints.

Dans certains faits, on voit avec une netteté particulière l'influence de la transmission par l'homme du germe cholérique ; nous avons dit qu'à Haïphong, douaniers indigènes, prisonniers et miliciens furent atteints simultanément ; à l'égard des premiers on prend des mesures rigoureuses, on restreint leurs relations avec les indigènes, et l'épidémie ne les atteint plus ; au contraire, les prisonniers, qui font des corvées, ainsi que les miliciens, continuent à fréquenter la

population, ils continuent aussi à payer leur tribut au choléra.

A Phu-Nho, le soldat ordonnance du médecin, alcoolique d'ailleurs, a de nombreux rapports avec la population indigène, parmi laquelle règne le choléra ; il est lui-même atteint ; le lendemain deux infirmiers qui partageaient sa chambre sont frappés, puis un malade qui avait eu des rapports avec ceux-ci.

Dans la flotte (port d'Haïphong), c'est un matelot indigène qui est atteint le premier, et l'épidémie persiste dans la flotte parce que les rapports avec les indigènes persistent par suite du mouvement des ports et des arsenaux ; chez les militaires, que l'on pouvait plus facilement isoler de la population, l'épidémie est plus bénigue.

Dans la flotte, les mécaniciens surtout sont atteints ; on sait que dans la machine ils sont voisins des chauffeurs indigènes.

Dans d'autres cas, ce n'est pas l'homme, mais les objets lui ayant appartenu, qui servent de véhicule au germe.

A Haïphong, un commerçant de la ville est atteint : un agent de police assiste à la désinfection des effets : le lendemain il est pris lui-même du choléra.

Le cadavre du cholérique est également un foyer de contagion. Nous citerons un fait qui s'est produit à Quang-Yen, pendant l'épidémie, deux indigènes se donnant comme sorciers, faisaient déterrer les cholériques en présence des familles, ouvraient le cercueil et plaçaient dans la bouche du défunt une amulette ; puis une nouvelle inhumation était faite ; le but avoué était d'arrêter l'épidémie ; le résultat a été la production de plusieurs cas dans la même famille ; les auteurs de ces pratiques furent arrêtés et emprisonnés, et l'épidémie cessa.

Il ne faut voir là, croyons-nous, qu'une coïncidence. Les Annamites, s'ils ne sont pas surveillés rigoureusement, font volontiers des exhumations précoces.

Enfin le rapport du médecin chef de l'hôpital militaire d'Haïphong (M. le médecin-major de 1re classe Demmler), renferme un fait qu'il attribue à la contagion et qui mérite d'être relaté : deux bateaux, le *Pluvier* et le *Parseval*,

n'ayant pas d'indigènes à bord, venant de pays indemmes de choléra, sont ancrés à 300 mètres du lazaret et n'ont aucun rapport, ni avec la terre, ni avec les autres bateaux; des cas de choléra s'y produisent; ici l'air aurait donc été le véhicule du germe. (Cette hypothèse a été admise par M. l'Inspecteur général L. Colin.)

Rôle de l'infection. — Mais après avoir ainsi montré le rôle de la contagion, nous ne pouvons passer sous silence certains faits auxquels elle paraît étrangère et qui semblent devoir être rattachés à l'infection.

A Thaï-Nguyen, le choléra se montre le 15 avril; 8 cas se produisent dans le mois; l'opinion de M. le médecin-major Didier sur l'origine de la maladie doit être citée entièrement :

« L'épidémie n'est pas due à une contagion directe et « récente, attendu qu'il n'existait ni dans la population « européenne, ni chez les indigènes rien qui ressemblât à « du choléra; elle n'a pas été importée de Dap-Cau, seul « endroit ayant des communications régulières avec Thaï-« Nguyen, puisqu'elle n'existait pas encore en ce lieu à « l'époque du convoi arrivé le 1er avril, et qu'elle était déjà « déclarée à Thaï-Nguyen au moment de l'arrivée du second « convoi mensuel (17 avril).

« D'autre part, il est à remarquer que seuls les détache-« ments casernés à la citadelle ont fourni des cholériques; « sur 7 pavillons habités par la troupe, deux seulement ont « fourni des malades. De ces deux bâtiments, l'un était « occupé l'an dernier, pendant et après l'épidémie cholé-« rique qui a sévi à Thaï-Nguyen en juin et juillet, par « un peloton de spahis, qui n'a eu aucun malade; et c'est « précisément dans ce pavillon qu'a éclaté le premier cas « (15 avril). Ajoutons que l'hypothèse d'un foyer ancien, « sommeillant pendant près d'une année, et dont l'activité « se serait réveillée sous l'influence de certaines causes, « dans un milieu donné, n'est guère admissible, pour cette « raison que, depuis l'épidémie dernière, les pavillons de « la troupe ont été pour ainsi dire transformés; le sol des « chambres a été gratté, arrosé de sulfate de cuivre ou de « bichlorure de mercure, recouvert d'une couche de grève

« et dallé en briques ; les murs ont été grattés, récrépis ou « blanchis plusieurs fois ; les toits en paillottes ont été dé-« truits et remplacés. Notons pour terminer que la seconde « victime était un préventionnaire, vivant enfermé et isolé « depuis un mois dans une cellule (20 avril). »

A Lang-Son, où l'épidémie éclata le 21 mai et fut particulièrement meurtrière, on ne trouve au début aucune part à faire à la contagion ; la population indigène n'est l'effet d'aucune accusation ; les postes voisins sont indemnes ; on ne peut incriminer que des causes générales de nature à favoriser le développement des germes cholériques venus on ne sait d'où : constitution médicale franchement diarrhéique ; température très élevée coïncidant avec un état hygrométrique maximum qui avait succédé à des pluies légères, enfin milieu composé d'hommes particulièrement aptes à contracter le mal (bataillon d'Afrique).

Nous devons ajouter qu'une fois le choléra établi à Lang-Son, les faits de contagion s'y multiplient.

En 1886, le choléra avait également sévi à Lang-Son, et les derniers cas s'étaient produits à la fin de septembre, il y a donc un intervalle de 7 ou 8 mois entre les deux épidémies.

Nous avons tenu à citer ces deux exemples de Thaï-Nguyen et de Lang-Son, postes éloignés, où l'origine du choléra pouvait être facilement étudiée, et dans lesquels elle ne paraît nullement imputable à la contagion. On est donc conduit à admettre que le choléra peut, dans des circonstances données, naître, en l'absence de cholériques, des germes disséminés dans les milieux atmosphérique ou tellurique.

PATHOGÉNIE.

De ce qui précède, les conclusions suivantes nous paraissent devoir être considérées comme très vraisemblables.

Le germe cholérique, que l'on peut appeler le miasme cholérique, est apte à se conserver pendant un temps assez long (près d'une année) dans le sol ; il peut également se conserver pendant un temps aussi long dans des étoffes préalablement infectées et tenues à l'abri du grand air.

Sous l'influence de conditions météorologiques spéciales, ce germe latent se réveille, il se répand dans l'atmosphère, et l'épidémie s'établit (éclosion spontanée du choléra à Thaï-Nguyen); dans ce cas, l'air paraît être le véhicule du germe, et les organes respiratoires pourraient être considérés comme étant sa voie d'introduction.

Le choléra est ensuite propagé par les cholériques ; tout cholérique peut transmettre le choléra par simples relations personnelles dans un milieu jusque-là vierge de miasme cholérique (faits de contagion, exemples d'importation de l'épidémie dans des milieux sains par des convois ou des colonnes venant de lieux contaminés).

Le principe morbide ne réside pas seulement dans les déjections des malades (à Than-Hoa, un infirmier a bu par mégarde, au lieu de thé, des liquides rejetés par un cholérique, et n'a cessé de jouir d'une bonne santé) ; il peut être transporté par toute personne ayant eu des rapports avec un cholérique (transmission par les médecins, par les indigènes fréquentant les foyers épidémiques), et par les objets souillés par les cholériques (fait de l'agent de police frappé après avoir assisté à une désinfection de vêtements).

La contagion par l'eau potable ne doit pas être regardée comme constante (fait de Moncay, où les indigènes buvaient de l'eau souillée par les déjections cholériques).

La contagion à distance par l'air peut être admise (exemple des bateaux ancrés à 300 mètres du lazaret d'Haïphong).

Le principe morbide est très probablemert un contagium microbique, doué, au moins au Tonkin, de propriétés diffusibles assez limitées ; il est en effet remarquable que, dans les milieux peu favorables à son développement, la contagion s'est exercée d'une façon très restreinte ; dans les villes où la population annamite était sévèrement frappée, ceux d'entre les Européens qui n'avaient avec elle que les rapports inévitables étaient épargnés ; on a pu voir dans une salle de malades, dans une chambrée, sur un bateau, un seul homme atteint (par suite de contagion) et tous les voisins rester indemnes. Le choléra serait donc une maladie infecto-contagieuse.

SYMPTOMATOLOGIE.

Incubation. — La durée de l'incubation est difficile à préciser ; dans la plupart des cas les médecins n'ont pu se prononcer. Il ressort toutefois de l'ensemble de tous les rapports qu'elle aurait été plus souvent courte (1 jour) et que le terme de huit jours serait un maximum. Dans 99 cas elle a été indiquée d'une façon positive et elle se répartit ainsi :

Atteintes brusques	38
Incubation d'un jour	44
— de 2 jours	6
— de 3 jours	12
— de 4 jours	8
— de 6 jours	1

Un fait semblerait prouver que parfois l'incubation peut être plus longue. A Hong-Hoa, le dernier cas de choléra remontait à 18 jours ; lorsqu'on dirigeait sur Haïphong (par jonque) une évacuation de malades, pendant la route deux d'entre eux furent pris de choléra. Mais faut-il voir là seulement une incubation et non plutôt une preuve de la vivacité des germes morbides qui pouvaient exister dans la jonque ou les effets emportés par les malades ?

Diarrhée prémonitoire. — La question de la diarrhée prémonitoire est également difficile à élucider : au Tonkin, aucune affection n'est plus fréquente que la diarrhée ; comment distinguer celle qui est prémonitoire de celle qui ne l'est pas ?

Dans bien des cas, les indigènes, craignant d'entrer à l'hôpital, ne se sont présentés au médecin que lorsqu'ils avaient déjà les symptômes confirmés du choléra, tandis qu'ils étaient en réalité malades depuis plusieurs jours.

Dans d'autres circonstances, à Nam-Dinh, par exemple, de nombreuses diarrhées séreuses ont cédé à un traitement approprié ; comme elles n'ont pas été suivies de choléra, on ne les a pas considérées comme prémonitoires ; l'étaient-elles ?

Dans certains postes, dans certaines colonnes, tous les

hommes avaient la diarrhée, mais tous n'eurent pas le choléra.

A Thanh-Hoa, on a observé pendant l'épidémie cholérique de nombreux cas de diarrhée simple, véritables débâcles intestinales qui laissaient pendant quelques jours le malade dans un état d'abattement profond. Ajoutons, d'ailleurs, que fort souvent l'attaque du choléra fut brusque, foudroyante même.

Cette question n'a, d'ailleurs, qu'une importance secondaire ; en temps de choléra, toute diarrhée doit être traitée comme si elle était prémonitoire.

Enfin, dans le même ordre d'idées, nous devons dire que dans plusieurs postes l'apparition du choléra fut précédée de modifications dans la constitution médicale ; les diarrhées devenaient fréquentes, les fièvres se compliquaient de vomissements ; en un mot, on sentait dans les états morbides une tendance à imiter le choléra par quelque symptôme.

Symptômes particulièrement graves. — Sans vouloir entrer dans le détail des symptômes bien connus du choléra, nous nous contenterons de signaler quelques-uns d'entre eux dont la valeur a paru particulièrement importante.

La sensation de barre épigastrique, attribuée à une contraction du diaphragme, a été fréquemment observée, et l'expérience a démontré que la présence de ce symptôme doit rendre le pronostic sévère.

Un autre symptôme qui a une signification des plus graves est l'anurie ou une dysurie très prononcée, qui parfois s'est accompagnée de spasmes du côté de la vessie.

Chez un grand nombre de malades qui ont succombé, alors que les évacuations stomacales et alvines avaient disparu, ou du moins diminué de fréquence, l'anurie avait persisté ; la mort paraît donc due à une complication urémique chez ceux qui échappent aux violents accidents du début ; le fait a été surtout mis en lumière dans le rapport de M. le médecin-major Yvert (Nam-Dinh) ; mais, tous les observateurs sont unanimes à en constater l'importance.

Variétés. — La diarrhée fut aussi souvent séreuse que riziforme.

Dans quelques cas on a noté que les selles étaient simple-

ment bilieuses ainsi que les vomissements (Haïphong) ; ces cas se sont terminés généralement par la guérison, après une réaction lente ; dans les autres, la mort est survenue dans le délire, et à l'autopsie on a trouvé les signes microscopiques de l'atrophie jaune aiguë commençante du foie. (Rapport de M. le médecin-major de 1re classe Demmler.)

A Moncay, l'état bilieux a été également remarqué chez quelques malades.

D'autres fois, à Nam-Dinh en particulier, on eut affaire au choléra sec ; pas d'évacuations ; le tableau symptomatique se réduisant à un malaise général avec prostration, cyanose et algidité, facies grippé ; la mort survenait par asphyxie ; il y avait eu seulement quelques selles séreuses, peu ou pas de vomissements.

Bien souvent, il y eut discordance entre la gravité de l'état du malade et l'intensité des symptômes ; les diarrhées simples avec tendance au refroidissement se transformaient après quelques jours en choléra algide, sans vomissements ; l'affaiblissement était progressif (Hanoï) ; à la suite de phénomènes initiaux de peu d'importance, on voyait survenir le stade paralytique (Thanh-Hoa).

Réaction. — La réaction manqua souvent, et, même dans des cas terminés par la guérison, on vit le plus souvent la convalescence se faire peu à peu sans réaction.

Dans de nombreux cas, elle fut trop vive, se compliqua de phénomènes typhoïdes mortels ; à Haïphong, on a même observé de la fièvre pendant la période algide, et elle fut attribuée à la rétention des produits excrémentitiels.

D'ailleurs, lorsqu'on parcourt les rapports, on est amené à croire que la spoliation intestinale dans le choléra ne doit pas être entravée, mais peut-être plutôt favorisée, car là se trouverait la porte de sortie du poison. Enfin, on a observé, pendant la période de réaction, des phénomènes de congestion pulmonaire, d'autres fois des symptômes méningitiques suivis de mort.

Nous trouvons deux cas de rechute et au moins deux de récidive à plusieurs mois d'intervalle.

Convalescence. — La convalescence s'est compliquée parfois de dysenterie accompagnée de phénomènes typhoïdes

qui déterminèrent la mort ; comme autres complications, nous citerons la parotidite suppurée, la furonculose et les abcès sous-cutanés, les convulsions qui, dans un cas, entraînèrent la mort, un cas d'anémie cérébrale, suivie d'aliénation mentale ; très souvent la convalescence fut longue ; chez un malade, on a observé une plaque d'anesthésie cutanée sur la cuisse gauche et une paralysie cubitale droite ; peut-être a-t-on eu affaire à une sclérose en plaque fruste de nature infectieuse (Boinet).

Il est aisé de voir, d'après ces quelques remarques sur la symptomatologie du choléra au Tonkin, que l'affection est loin de se présenter toujours sous la même forme ; les variétés sont grandes, mais le diagnostic n'en reste pas moins facile ; l'aspect général du malade et la tendance à l'algidité suffisent le plus souvent à affirmer la nature de la maladie. Toutefois, quand il y a de la fièvre, on doit penser à l'accès pernicieux algide, et, dans ce cas, le sulfate de quinine peut servir de pierre de touche.

PROPHYLAXIE.

Mesures en vigueur au début de l'année. — En 1885 et 1886 plusieurs circulaires de M. le médecin principal Dujardin-Beaumetz, directeur du service de santé, avaient énuméré les mesures générales à prendre en vue de prévenir le développement des épidémies cholériques; nous les résumerons brièvement :

« A l'arrivée des cholériques dans un hôpital, leurs vête-
« ments doivent êtrs fumigés aux vapeurs sulfureuses ou
« plongés dans une solution titrée de chlorure de zinc ; on
« devra verser au fond des vases qui doivent recevoir
« leurs déjections 250 grammes d'une solution désinfec-
« tante.

« Les vêtements et le linge des hommes morts du choléra
« doivent être incinérés en totalité. Les vêtements et le
« linge appartenant aux cholériques sortant par guérison
« doivent être désinfectés ; les médecins chefs pourront
« prescrire l'incinération des objets de literie ayant appar-
« tenu à ces malades.

« Lorsque des militaires provenant des localités où règne « le choléra rentrent en France, les havresacs des conva- « lescents seront, ainsi que leur contenu, désinfectés à « l'acide sulfureux. Toutes les mesures prophylactiques ap- « plicables aux cholériques le sont également aux malades « atteints d'accès cholériformes.

« Des locaux d'isolement devront être annexés à chaque « formation sanitaire, de façon à pouvoir immédiatement « recevoir les cholériques. »

Ces prescriptions étaient rigoureusement appliquées : l'installation à proximité de chaque formation sanitaire d'un service d'isolement a une importance qui n'échappe à personne ; mais ces installations, souvent faites à la hâte, n'ont dans la plupart des cas consisté qu'en paillottes ; les inondations et les typhons en ont détruit plus d'une, de sorte que parfois il a fallu en improviser de nouvelles. Enfin dans les postes peu importants, il était impossible d'affecter à ce service un personnel spécial ; dans les grands centres (Hanoï, Haïphong), il fut possible de placer au lazaret un médecin et des infirmiers, des coolies n'ayant aucun rapport avec le reste du personnel ; on fit mieux, on organisa des services spéciaux pour les suspects.

Nouvelles mesures prises dans l'année. — Au début de l'année, lorsque l'épidémie semblait localisée à Nam-Dinh, on surveilla les bateaux de cette région ; on isola les malades qui y furent rencontrés et l'on renvoya à Nam-Dinh les bateaux contaminés. Plus tard pareille surveillance eût dû s'exercer dans tout le Tonkin ; elle n'était pas matériellement possible.

Dans nos hôpitaux, on soigna les civils indigènes qui furent envoyés par l'administration civile, mais il est certain que la grande majorité des cholériques de cette catégorie ne fut vue par aucun médecin européen. A Hanoï, on créa un lazaret spécial pour les civils indigènes ; le service y était fait par des médecins annamites dirigés par un médecin militaire. De plus, le service de la voirie et tout ce qui se rapporte à l'hygiène urbaine en général fut l'objet de la sollicitude spéciale de l'administration ; à Hanoï, des latrines publiques furent créées (système des tinettes mobiles), les

locaux municipaux furent désinfectés, on obligea les Annamites à inhumer les morts le jour même du décès, on interdit les exhumations.

Une circulaire de M. le médecin principal Nogier, directeur du service de santé, appelle l'attention des médecins sur le danger de certains médicaments, tels que l'émétique, la poudre d'ipéca, le jalap, le calomel, l'arsenic, le copahu, le cubèbe, l'huile de foie de morue; elle les invite à ne donner les purgatifs qu'à doses laxatives.

Importance relative de ces diverses mesures. — Énumérons maintenant les mesures prophylactiques qui, après avoir été appliquées dans diverses formations sanitaires, ont paru les plus efficaces.

En première ligne il faut placer l'isolement sévère des malades et des collectivités auxquelles ils appartiennent; la suppression des rapports avec la population; plus ces mesures ont été sévèrement appliquées, plus le résultat fut satisfaisant. Chaque fois qu'on a promené des cholériques, l'épidémie s'est étendue.

Viennent ensuite les mesures concernant les locaux; l'évacuation immédiate suivie de la désinfection de ceux où s'étaient produits des cas de choléra est une mesure d'importance capitale; parfois on a brûlé des paillottes contaminées; pour les locaux auxquels il n'était pas possible d'appliquer ce procédé radical, on a gratté le sol, puis on a arrosé avec une solution désinfectante (chlorure de zinc), enfin désinfecté aux vapeurs sulfureuses.

Disons à ce propos que le sol se prête mal à la désinfection et que de grands avantages seraient obtenus si l'on rendait ce sol préalablement imperméable.

La surveillance rigoureuse des latrines s'impose; la valeur de cette mesure est démontrée par l'expérience; on doit particulièrement se préoccuper d'éviter les infiltrations des produits excrémentitiels dans le sol.

Mesures prises à l'égard des rapatriables et des nouveaux venus. — Pendant l'été de 1887, en pleine épidémie cholérique, une grave question se posa: celle des mesures à prendre à l'égard des rapatriables; tous les mois plus de cent malades furent renvoyés en France, et de plus quatre ou cinq

mille hommes furent rapatriés pour fin de séjour colonial. et un nombre égal de militaires arrivèrent de France. Les partants provenaient de divers postes du Tonkin, de villes où régnait le choléra, d'hôpitaux où des cas intérieurs s'étaient produits.

On admit en règle générale pour les partants une quarantaine de 8 jours purgée à Haïphong, à l'ambulance de la digue, située tout à fait en dehors de la ville, ou aux Sept-Pagodes (port sain, bien ventilé); dans ces conditions, les hommes étaient sans communication avec l'extérieur, leur linge de corps était lessivé, leurs havresacs désinfectés aux vapeurs sulfureuses; enfin ils étaient soumis à une visite médicale journalière. De là, des canonnières les portaient directement au paquebot.

Dans certains cas où il s'agissait de faibles collectivités, on se contentait de les consigner dans leurs casernements pendant 8 jours, en prenant à leur égard les précautions que nous venons d'indiquer, puis on les conduisait directement au paquebot.

Enfin, les officiers voyageant isolément n'étaient l'objet d'aucune mesure de quarantaine ou d'internement.

Pour les arrivants, le même principe était observé, c'est-à-dire que du paquebot ils étaient amenés directement dans leur garnison.

On n'eut qu'à se louer de ces mesures, principalement au sujet des rapatriables, puisque aucun cas de choléra ne se produisit pendant les traversées de retour et qu'aucune quarantaine ne dut être imposée à l'arrivée en France; nous devons ajouter que, dans le port d'Haïphong, les paquebots étaient scrupuleusement visités, leur installation améliorée dans la mesure du possible, la désinfection pratiquée. l'encombrement évité et les équipages consignés à bord.

Pour les troupes de relève arrivant au Tonkin, le résultat ne fut pas aussi parfait; des zouaves, conduits à Thuan-Quan, qu'on avait fait descendre à Hanoï et à Hong-Hoa, présentèrent des cas de choléra. Les chasseurs à pied, en arrivant à Moncay, au centre d'un milieu infecté, furent également atteints.

En d'autres points, des nouveaux venus voyageant isolé-

ment furent frappés. Nous avons d'ailleurs dans un chapitre précédent insisté sur la susceptibilité particulière des nouveaux venus au Tonkin.

Mesures relatives aux quarantaines. — Dans une lettre adressée le 13 avril aux médecins chargés dans les ports du Tonkin et de l'Annam du service de la santé, M. le médecin principal Nogier résumait ainsi leur rôle :

« Il est de votre devoir de supprimer ou d'adoucir les « mesures quarantenaires toutes les fois que la chose peut « se faire sans danger. L'appréciation de ce danger dans « chaque cas particulier est du domaine médical ; des con- « naissances techniques sur les contagions, les incubations « et les symptômes suspects interviennent.

« Dès que vous avez reconnu que l'isolement est indi- « qué, vous devez en poursuivre strictement et par tous les « moyens l'accomplissement. L'expérience a démontré que « les troupes en voyage, et surtout les troupes de convales- « cents et de fatigués, transportent avec elles le choléra « avec la plus grande facilité ; aussi des mesures quaran- « tenaires sévères leur sont-elles applicables. Mais l'expé- « rience de chaque jour démontre encore que les voyageurs « isolés n'exposent pas au même péril ; aussi ces voya- « geurs civils ou militaires peuvent-ils presque toujours « être impunément dispensés des mesures quarantenaires. »

Extrait d'un procès-verbal du Comité d'hygiène de la ville d'Hanoï. — Dans sa séance du 20 août, le Comité d'hygiène et de salubrité publique de la ville d'Hanoï émit, sur la demande du directeur du service de santé, l'avis suivant :

« Le choléra ayant disparu au Tonkin en tant qu'épi- « démie, il y a lieu de supprimer les mesures quarante- « naires et de délivrer des patentes nettes aux navires quit- « tant le Tonkin.

« Le Comité, considérant que les événements n'ont pas « démenti l'efficacité des mesures sanitaires qui ont été « mises en pratique, décide qu'elles seront consignées au « procès-verbal afin de pouvoir servir de base à la ligne de « conduite qui pourrait être suivie à l'avenir dans des cir- « constances analogues.

« Ces mesures, qui sont en principe également appli-
« cables aux Européens et aux indigènes, sont les sui-
« vantes :

« 1° Isoler tous les cholériques et les suspects dans des
« lazarets spéciaux, dotés autant que possible d'un person-
« nel vivant en quarantaine comme les malades;

« 2° Désinfecter immédiatement et sévèrement par des
« solutions antiseptiques tous les locaux qui ont été occupés
« par des cholériques, les évacuer si c'est possible pendant
« un certain temps;

« 3° Désinfecter chimiquement les vêtements et les objets
« de literie contaminés, susceptibles d'être lavés; incinérer
« les autres;

« 4° Soigner tous les cholériques sur place et ne jamais
« les transporter vivants ou morts d'une localité à une
« autre; éviter les solennités et les cortèges d'enterre-
« ment;

« 5° Inhumer les cholériques sans délai à 2 mètres de
« profondeur, en les recouvrant immédiatement d'une
« couche de chaux;

« 6° Interdire toute exhumation des cholériques, ou au
« voisinage des tombes des cholériques;

« 7° Renoncer autant que possible au déplacement des
« malades et des troupes entre les localités contaminées;

« 8° Soumettre à l'arrivée à une quarantaine d'observa-
« tion de 8 jours, avec une visite médicale quotidienne, les
« malades et les troupes provenant d'une localité ou d'un
« port contaminé; faire lessiver tout le linge de corps et dé-
« sinfecter les effets et les sacs à l'acide sulfureux;

« 9° Soumettre au départ à une quarantaine d'observa-
« tion de 8 jours, avec une visite médicale quotidienne, les
« malades et les troupes à embarquer pour France ou
« autre destination, faire lessiver tout le linge de corps et
« désinfecter les autres effets et les sacs à l'acide sulfu-
« reux;

« 10° Les voyageurs isolés voyageant en 1re ou 2e classe,
« échappant au danger de la vie en commun et ayant cer-
« taines habitudes de propreté, ont été dispensés de ces
« quarantaines d'observation.

« Ces deux dernières mesures ont paru satisfaisantes, « l'Annam ayant, malgré ses relations fréquentes avec le « Tonkin, été indemne de choléra.

« Le Comité, préoccupé du retour possible et probable « d'épidémies nouvelles, et convaincu par l'expérience du « passé que ces épidémies prennent presque toujours nais- « sance dans la population annamite ; considérant, d'autre « part, que s'il est relativement facile de se rendre maître « des petits foyers épidémiques, on est le plus souvent « impuissant contre les grands, et qu'il y a par suite tout « intérêt à pouvoir combattre le mal dans sa source, émet « les vœux suivants formulés par M. Nogier, en appelant « instamment sur eux l'attention de l'administration supé- « rieure :

« 1° Habituer les autorités annamites à fournir en tout « temps des renseignements réguliers sur la morbidité et « la mortalité des centres qu'ils administrent ;

« 2° Faire une enquête sur les symptômes de la maladie « régnante dès que la mortalité augmente et s'assurer si « elle est causée par le choléra ;

« 3° Organiser dans les villes d'Hanoï, d'Haïphong, « d'Haïduong, de Nam-Dinh et de Sontay, un lazaret per- « manent pour isoler les indigènes atteints de choléra comme « cela a été fait à Hanoï en 1887 ;

« 4° Désinfecter chimiquement et assainir les habitations « annamites où le choléra s'est déclaré ;

« 5° Hâter l'inhumation des cholériques qui ont suc- « combé et éviter les cérémonies prolongées ;

« 6° Réserver un cimetière spécial à l'inhumation des « cholériques indigènes afin d'y procéder d'une façon con- « forme à l'hygiène et d'empêcher les exhumations. »

TRAITEMENT.

Médications symptomatiques (*méthodes anciennes*). — Le traitement symptomatique fut le plus généralement employé ; nous insisterons seulement sur certains points de la thérapeutique mise en usage.

L'emploi du ***drap mouillé*** a eu les effets les plus favo-

rables, les rapports sont unanimes à le constater; il a apporté un soulagement considérable aux accidents nerveux; il a arrêté le refroidissement, calmé les crampes, les douleurs et les vomissements. Le drap mouillé était administré 4 et 6 fois par jour; la durée de l'application était de 2 à 10 minutes; elle était généralement suivie de frictions: son action sur l'organisme persistait une demi-heure environ. Dans la période de réaction, le grand bain paraît devoir lui être préféré.

Les *appareils de réchauffement* ont paru avoir un effet favorable.

Citons encore parmi les médications de l'emploi desquelles on a eu à se louer: les *boissons chaudes* dans les cas légers sans vomissements; ou bien et surtout, lorsqu'il y avait des vomissements, les *boissons glacées* (café, champagne); la glace en permanence dans la bouche a donné dans un cas les meilleurs résultats; malheureusement cette médication ne peut être employée que dans les postes d'une certaine importance.

Contre la barre épigastrique, on appliqua un vésicatoire volant ou des pointes de feu au creux épigastrique; le nitrate de potasse dans les cas d'anurie.

Dans certains cas de mouvement fébrile, lorsque le diagnostic était douteux, on a prescrit des injections de chlorhydrate de quinine alternant avec des injections de strychnine (Haïphong), ou des lavements de sulfate de quinine (Phu-Lang-Thuong).

Les injections d'éther ont été sans résultat ou n'ont produit que des améliorations passagères.

L'acétate d'ammoniaque a été le plus souvent mal supporté.

Médications symptomatiques (*méthodes nouvelles*). — Les *injections sous-cutanées* d'eau stérilisée par la chaleur, pratiquées dans le but d'arrêter la concentration sanguine, ont toujours amené une amélioration au moins passagère, et, dans deux cas, définitive; le pouls se relevait immédiatement; la chaleur revenait et l'anurie cessait; à Hanoï on opérait de la façon suivante (Médecin-major Darré):

1° L'appareil mis en usage pour les injections hypoder-

miques comprend : 1° un entonnoir en verre d'un litre, mobile sur un support vertical ;

2° Un tube en caoutchouc long de 2 mètres environ ;

3° Une aiguille de l'aspirateur Potain (2 millimètres de diamètre) fixée à un petit tube en caoutchouc relié au tube principal par un autre petit tube en verre.

La ponction est faite sur la poitrine, à 3 ou 4 centimètres au-dessous d'un des mamelons; quand elle est pratiquée plus haut, le liquide peut se répandre dans le tissu cellulaire du cou et gêner la respiration.

L'entonnoir, placé à 1 mètre et demi environ au-dessus du malade couché, est rempli d'eau distillée (pouvant contenir un médicament) à 40°, qu'il est prudent de laisser couler pendant l'opération de la ponction, pour éviter l'introduction de l'air sous la peau. Le trocart est maintenu en place, et en 1 heure ou 1 heure 1/2 cinq litres du liquide peuvent être injectés; la poche qu'il forme en relief de 2 ou 3 centimètres s'étend sur une grande partie de la poitrine et de l'abdomen.

La résorption dure 1 ou 2 heures.

Il peut arriver que l'injection dure 4 et 5 heures chez les individus très maigres, tels que les fumeurs d'opium, dont le tissu cellulaire est rare et très dense.

Il est nécessaire, quand l'injection est terminée, de laisser en place et de maintenir à l'aide d'un bandage de corps l'aiguille munie de son petit tube en caoutchouc fortement serré avec un lien, pour éviter le suintement considérable qui peut se faire par la plaie.

Les *injections intra-veineuses* n'ont donné qu'une amélioration passagère et insuffisante. Elles étaient pratiquées à l'aide du même appareil que les injections hypodermiques ; mais dans ce cas la canule (calibre 2 millimètres environ), au lieu d'être piquante, est terminée par un orifice ovale à bords mousses dont l'introduction dans la veine est très facile. Comme la compression de la partie supérieure du bras n'amenait chez les malades aucune dilatation des veines, on incisait la plus visible ; parfois chez les Annamites, dont la peau sombre cachait la position de ces vais-

seaux, il a fallu faire parallèlement au pli du coude une incision superficielle de recherche.

Les injections ont été pratiquées d'abord avec la solution de Hayem, puis avec cette solution additionnée de 8 grammes de sucre. Le liquide était à la température de 38° et la quantité injectée a varié entre 2 et 5 litres.

Le premier effet produit est une véritable résurrection; le pouls revient, la respiration est plus libre, l'œil s'anime, le malade demande à manger; crampes et vomissements disparaissent, les selles sont peu abondantes. Mais bientôt la température s'élève à 37,38 et 39°; le pouls devient bondissant et le malade tombe dans le coma. La mort arrive dans le délai de 1 à 4 jours (médecin-major Darré).

A Haïphong, on a pratiqué des *injections intra-pleurales* d'eau bouillie (500 à 1000 grammes à la fois); elles furent bien tolérées, l'absorption fut rapide, la cyanose disparut. Le petit nombre de cas où cette thérapeutique fut employée ne permit pas de tirer de conclusion.

A Hanoï, on a essayé les *injections rectales d'oxygène* contre la cyanose persistante, des expériences récentes ayant démontré l'aptitude de l'intestin à absorber les gaz.

L'appareil comprend une poche en caoutchouc contenant 2 litres environ d'oxygène, et un tube à l'extrémité duquel s'adapte la canule d'un irrigateur. Il suffit de comprimer la poche en caoutchouc pour faire pénétrer le gaz dans le rectum. La quantité injectée en une fois a varié entre 1/2 litre et 1 litre; son absorption est très lente, car des malades en ont rendu une partie 1 heure 1/2 et 2 heures après l'injection.

Pour calculer exactement la quantité d'oxygène injectée, on peut le mettre dans un flacon gradué à 2 tubulures, dont l'une établit la communication avec un récipient en caoutchouc plein d'eau que l'on comprime, pour faire refluer le gaz par l'autre tubulure vers le rectum.

Ce mode de traitement diminue la cyanose, mais ne favorise pas franchement la réaction comme les injections sous-cutanées d'eau tiède, qui ont en outre l'avantage de favoriser la diurèse.

Médications spécifiques. — A Nam-Dinh, on a cru

trouver (1) un traitement en quelque sorte spécifique, ou tout au moins efficacement préventif dans l'administration de la potion suivante :

Liqueur de Van Swieten...........	15 à 20 grammes.
Laudanum.......................	20 à 45 gouttes.
Tafia...........................	30 à 40 grammes.
Eau.............................	Q. S. pour 120 grammes.

Cette pratique était basée sur les propriétés du bichlorure de mercure considéré comme étant le meilleur microbicide du bacille du choléra. Les résultats obtenus furent 36 guérisons sur 45 malades ; il faut ajouter que sur ces 45 malades, 19 étaient atteints de diarrhées cholériformes ; les bons effets de cette thérapeutique s'observeraient donc surtout dans les diarrhées prémonitoires.

L'administration du bichlorure à l'intérieur, dans d'autres formations sanitaires, à Hanoï en particulier, n'a pas donné ces heureux résultats ; certains médecins estiment qu'elle n'est pas sans danger.

A Sontay, l'administration du tanin pris à la dose de 6 à 8 grammes par jour dès le début de l'affection a été expérimentée (2) ; ce médicament aurait, d'après M. Duboué (de Pau), la propriété de s'opposer à la desquamation endothéliale des capillaires et par suite à la desquamation intestinale.

Les effets obtenus n'ont pas été de nature à attribuer à cette médication une influence particulièrement heureuse.

Conclusions. — En résumé, il semble que les anciennes méthodes sont toujours les meilleures, à condition d'être consciencieusement appliquées par un personnel dévoué ; les soins continus, donnés jusqu'à ce que la réaction apparaisse, ont de plus l'avantage de montrer aux malades qu'on ne les abandonne pas et de leur donner plus de calme moral. Si l'on réfléchit au peu d'action de la thérapeutique, on comprend la valeur de cette dernière considération.

---

(1) Médecin-major Yvert.
(2) Médecin-major Pascal.

Le drap mouillé, la glace à l'intérieur, les injections sous-cutanées d'eau stérilisée méritent d'être distingués parmi les nombreuses médications proposées.

L'abondance des vomissements et des selles ne doit pas être considérée comme un danger en soi; mais elle amène une concentration sanguine qu'on devra combattre par l'introduction de liquide dans l'organisme.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES.

Si la connaissance et l'analyse des faits particuliers que nous venons de relever dans cette enquête, n'apportent pas de lumière nouvelle sur le germe cholérique, elles permettent cependant de faire un pas de plus dans la prophylaxie du choléra au Tonkin.

Les règles pratiques plus précises qu'on peut en tirer ont fait l'objet de la note-circulaire suivante du directeur du Service de santé aux médecins du Tonkin; les décisions et les instructions antérieures relatives au choléra s'y trouvent résumées.

« L'étude du choléra au Tonkin, depuis l'occupation des « troupes européennes jusqu'à ce jour conduit aux conclu- « sions pratiques et aux règles prophylactiques suivantes :

« 1° Le fléau débute généralement dans une localité, par « la population indigène, pour se propager ensuite aux « Européens;

« 2° L'importation se fait avec la plus grande facilité par « les troupes en marche, les convois, les évacuations de « malades, les opérations de recrutement des Annamites;

« 3° La maladie se développe surtout dans les dépôts « d'isolés, les casernements de passage, les formations sani- « taires et les magasins d'habillement des corps de troupe;

« 4° En raison des difficultés de communications, l'épi- « démie peut rester localisée en petits foyers, même dans « le delta, à la condition de la combattre par l'emploi sys- « tématique des procédés d'isolement et de désinfection « appliqués d'après les règles suivantes édictées par l'expé- « rience.

« *Isolement.* — Toutes les mesures qui ont pour but de

« mettre obstacle à la contagion du choléra sont des pro-
« cédés d'isolement.

« Dans chaque centre important, des locaux devront être « disposés à cet effet, autant que possible à 200 mètres des « autres habitations ; ils comporteront une salle de cholériques confirmés de 8 à 12 lits, suivant l'importance du « poste ; une salle de malades suspects et de convalescents, « au moins de la même capacité ; un logement séparé, avec « latrines réservées pour le personnel des infirmiers ; enfin « une cuisine et un cabinet de désinfection.

« Des médicaments, des ustensiles appropriés, un matériel « de couchage, se limitant à un châlit et une paillasse pour « les Européens ; à un lit en bambou, des nattes et des « couvertures pour les Annamites, compléteront l'aménagement.

« Le malade apporté au lazaret sur son matelas, avec « tous les objets de couchage habituels et ses vêtements, « sera placé sur un des lits garnis à l'avance de paillasses, « et il y recevra sans retard tous les soins médicaux que « comporte son état.

« Le personnel des locaux d'isolement se composera au « moins d'un infirmier européen et d'un ou plusieurs infirmiers indigènes ; le médecin européen seul sera autorisé « à sortir du lazaret, après s'être imposé des précautions « spéciales de propreté et de désinfection.

« Tout homme employé devra être absolument valide ; « à la moindre indisposition de quelque nature qu'elle soit, « il devra être remplacé dans son service, être classé comme « suspect et mis en quarantaine.

« L'isolement ne s'appliquera pas qu'aux individualités ; « il devra être appliqué aux collectivités suspectes qui « arrivent d'un poste contaminé, ou qui vont être embarquées pour le rapatriement.

« La quarantaine d'observation sera d'autant plus efficace qu'elle sera prolongée ; toutefois 8 à 15 jours suffiront généralement.

« Elle pourra se faire à la rigueur dans un casernement « ordinaire, mais bien clos et un peu à l'écart, ou dans des « embarcations quelconques sur un cours d'eau.

« Les suspects mis en quarantaine devront être visités « individuellement chaque jour par un médecin, qui veil- « lera à la santé et à l'hygiène de chacun ; de plus il pres- « crira tous les isolements partiels et les désinfections né- « cessaires.

« Les inhumations des cholériques devront se faire sans « délai, par voiture autant que possible, en évitant tout « cortège ; les honneurs et les cérémonies funèbres seront « remis aux jours suivants, la présence du cercueil ne « pouvant avoir que des inconvénients pour les assistants. « L'exhumation des cholériques ne sera jamais autorisée.

« *Désinfection.* — Toutes les mesures qui ont pour but « de détruire sur place les germes contagieux ou d'em- « pêcher leur multiplication et par suite leur propagation, « sont des procédés de désinfection.

« La désinfection s'obtient par l'incinération, par la sté- « rilisation physique dans des étuves, ou par la stérilisation « chimique à l'aide de fumigations d'acide sulfureux, et de « lavages dans des solutions de bichlorure de mercure à « 1/4000, de chlorure de zinc à 5/100, de sulfate de cuivre « à 5/100 et d'acide phénique à 5/100.

« La désinfection devra être appliquée à tout, excepté « aux armes et aux bijoux.

« Les habitations et les embarcations ne seront incinérées « que sur une autorisation spéciale demandée au comman- « dant de la division, attendu que la sulfuration suffit gé- « néralement pour désinfecter les locaux parfaitement clos, « qui ont été souillés par des cholériques ; à son défaut, il « faut laver les parois et le mobilier avec des solutions chi- « miques, renouveler le sol, si c'est possible, et enfin blanchir « les murailles à la chaux. L'incinération des paillasses, « des matelas, des traversins, des couvertures et de tous « les effets de laine des cholériques sera obligatoire.

« La désinfection par immersion de 12 heures dans les « solutions chimiques, des draps de lit et de tous les tissus, « que le lavage peut purifier sans détruire, sera également « obligatoire.

« Enfin les havresacs, les harnachements et tous les « autres effets mobiliers ne pourront être désinfectés que

« dans un cabinet de sulfuration ou une étuve. Ils ne de-
« vront sortir des locaux d'isolement que munis d'une éti-
« quette indiquant leur provenance et l'opération de désin-
« fection qu'ils ont subie.

« Aucun effet de troupe ne devra être remis en magasin
« sans avoir été désinfecté.

« *Renseignements et mesures générales.*—En tout temps,
« et surtout dans la saison chaude, le médecin de chaque
« poste devra faire le nécessaire pour obtenir, des autorités
« locales indigènes, des informations régulières sur la mor-
« talité mensuelle, hebdomadaire ou quotidienne selon les
« circonstances.

« Dès que le chiffre de la mortalité indigène augmentera,
« le médecin, par des enquêtes, fixera son opinion sur la
« cause probable du surcroît de décès, et provoquera les
« mesures nécessaires pour assurer l'isolement des cholé-
« riques, la désinfection et l'assainissement de leurs habi-
« tations.

« Il rendra compte au commandant d'armes et au direc-
« teur du service de santé ; il fournira à ce dernier les
« pièces suivantes :

« 1° Un télégramme quotidien (où le terme choléra est
« remplacé par le mot entérite spécifique) ;

« 2° Un mouvement journalier des cholériques ;

« 3° Un état récapitulatif mensuel.

« Enfin il devra envoyer aux postes voisins, aux forma-
« tions sanitaires voisines et au médecin chef de la brigade,
« le double des télégrammes adressés au directeur du ser-
« vice de santé.

« Les relations suivies avec la population annamite seront
« empêchées ; il sera interdit aux soldats indigènes de cou-
« cher hors du quartier ; ils y prendront leurs repas.

« Les évacuations de malades seront interdites entre
« deux formations sanitaires dès que l'une d'elles sera sus-
« pecte ou contaminée de choléra ; le directeur du service
« de santé pourra lever ces interdictions devant certaines
« nécessités particulières dont on le fera juge.

« Les convois de ravitaillement et les escortes devront
« être particulièrement surveillés et mis en quarantaine

« d'observation dans les casernements de passage ; les mou-
« vements de troupe et les opérations de recrutement seront
« ajournés ou réduits au strict nécessaire et faits avec beau-
« coup de précautions hygiéniques ; il faudra surtout éviter
« les concentrations et fractionner les troupes de façon à
« n'avoir à combattre que de petits foyers, pour lesquels
« les mesures précédentes sont d'une efficacité éprouvée. »

CONTRIBUTION A LA QUESTION DE L'IDENTITÉ DE LA VARIOLE ET DE LA VACCINE.

Par H. Ausset, médecin aide-major de 1re classe
Et par M. Barret, vétérinaire en 1er au 20e dragons.

I

Depuis que Jenner, appuyant sa doctrine de résultats qui parlaient haut, fit accepter par le monde savant la théorie de la vaccine, de nombreuses controverses ont surgi pour établir les rapports de celle-ci avec la variole.

Rien de décisif n'est resté de toutes ces luttes, et la question se trouvait ces dernières années encore, après force remaniements et force hypothèses, aussi neuve qu'au premier jour.

Assimilant l'immunité varioleuse à l'immunité charbonneuse, dont la découverte a produit un si brillant éclat autour du nom de Pasteur, la majorité des savants, conformément aux données de la microbiologie, inclinent à penser que, dans l'un et l'autre cas, l'immunité s'obtient grâce aux modifications des éléments virulents, successivement atténués par des cultures ou par passage à travers l'organisme des animaux.

Et à la lumière des notions récentes, on a repris cette théorie de l'identité des virus *vaccin* et *variole*, que Jenner admettait et que, dès 1864, Depaul défendait à l'Académie de médecine.

Si cette identité était prouvée, l'immunité vaccinale rentrerait dans la théorie générale de l'immunité acquise.

Mais des conceptions doctrinales plus nouvelles encore, dont l'honneur revient à M. le professeur Bouchard, en montrant que le développement de la bactéridie charbonneuse peut être empêché par la présence d'un autre microbe, le bacille pyocyanique, ont permis de se demander s'il n'y avait pas dans la vaccination varioleuse quelque action analogue. Cette question n'avait pas en elle le simple intérêt qui s'attache à la solution des problèmes scientifiques purs ; elle était féconde en applications, et l'on comprend qu'elle ait si vivement sollicité de toutes parts l'attention des expérimentateurs.

Il nous a semblé qu'il pourrait y avoir quelque intérêt à condenser très sommairement les résultats de ces recherches en joignant le tribut de quelques expériences personnelles.

L'idée première de ce mémoire est née d'entretiens familiers avec notre regretté maître, M. le docteur Juhel-Renoy, qui avait étudié attentivement cette question, et inspiré une thèse qui résume, avec ses idées, les expériences admirablement conduites qu'il avait faites à Aubervilliers.

Les premiers essais à citer sont ceux de Reiter.

En 1839, Reiter avait inoculé la variole à plus de 70 vaches sans aucun succès. La vaccine réussissait, au contraire, chez ces animaux.

Ayant obtenu une seule fois une pustule à peu près analogue à une pustule vaccinale, un peu plus grande et moins nette dans ses contours, Reiter, en octobre 1839, vaccina un enfant avec le contenu de cette pustule, et, le 20 octobre, celui-ci présentait en sus des deux pustules consécutives à l'inoculation, en différents endroits du corps, quinze papules ressemblant à de la variole ; ces dernières évoluèrent très rapidement ; Reiter conclut que le virus n'aurait pas subi de transformation en vaccine, qu'il était resté variole.

Cette inoculation aurait été faite en première génération. Quelques semaines après ces expériences, Reiter constata sur quelques vaches de cette écurie la présence du cowpox spontané ; c'était déjà un résultat en faveur de la non-identité des virus.

Mais le professeur Chauveau, représentant la commission

lyonnaise, apporta en 1865 à l'Académie de médecine des faits aûtrement intéressants.

Sans entrer ici dans le détail de toutes ces expériences connues de tous, nous nous contenterons d'en donner les conclusions :

« 1° La variole humaine s'inocule au bœuf et au cheval « avec la même certitude que le vaccin ;

« 2° Les effets produits par l'inoculation des deux virus « diffèrent absolument. Chez le bœuf, la variole ne produit « qu'une éruption de papules si petites qu'elles passent « inaperçues, quand on n'est pas prévenu de leur existence. « La vaccine, au contraire, engendre l'éruption vaccinale « typique avec des papules larges et bien caractérisées. « Chez le cheval, c'est aussi une éruption papuleuse sans « sécrétions ni croûtes, qu'engendre la variole; mais quoique « cette éruption soit beaucoup plus grosse que celle du « bœuf, on ne saurait jamais la confondre avec le horse-« pox, si remarquable par l'abondance de sa sécrétion et « de ses croûtes ;

« 3° La vaccine, inoculée isolément aux animaux des « espèces bovine et chevaline, les préserve en général de « la variole ;

« 4° La variole, inoculée dans les mêmes conditions, s'op-« pose généralement au développement ultérieur de la vac-« cine ;

« 5° Cultivée méthodiquement sur ces animaux, c'est-à-« dire transmise de bœuf à bœuf, du cheval au cheval, la « variole ne se rapproche pas de l'infection vaccinale ; cette « variole reste ce qu'elle est ou s'éteint tout à fait;

« 6° Transmise à l'homme, elle lui donne la variole ;

« 7° Reprise de l'homme et transportée de nouveau sur « le bœuf ou le cheval, elle ne donne pas davantage à cette « seconde invasion le cowpox ou le horsepox.

« Donc, malgré les liens évidents qui, chez les animaux, « comme chez l'homme, rapprochent la variole de la vac-« cine, ces deux affections n'en sont pas moins indépen-« dantes et ne peuvent se transformer l'une dans l'autre. »

Chauveau voulut, pour répondre à certaines objections, se rendre compte si l'inoculation simultanée des deux virus

n'en amenait pas une modification réciproque. Il inocula alors simultanément sur un même sujet, par piqûres distinctes, du virus variolique et du virus vaccin, et il constata que, cultivé pendant deux générations sur l'espèce bovine, à côté du virus vaccin, le virus variolique ne change pas de nature et n'emprunte même pas à ce dernier sa bénignité constante. Cultivé pendant deux générations sur l'espèce bovine, en même temps que le virus variolique, le virus vaccin conserve tous ses caractères propres et particulièrement sa bénignité.

Puis, il inocula simultanément du virus variolique et du virus vaccin, intimement mélangés, et introduits ensemble dans les mêmes piqûres ; il n'obtint qu'une éruption de vaccine. Inoculant alors à l'homme la lymphe élaborée par ces pustules d'origine vaccinale et variolique, le savant professeur de Lyon a pu voir que tout se passait comme si l'on n'avait eu affaire qu'à du vaccin pur. Cette inoculation à l'homme n'a, en effet, produit qu'une affection locale, sans phénomènes généraux et sans éruption.

Chauveau conclut donc que les deux virus sont absolument indépendants.

Il restait à étudier l'effet de ces virus pénétrant dans l'organisme par une autre voie que la piqûre du derme, les vaisseaux, le tissu cellulaire sous-cutané et les voies naturelles de l'absorption.

En 1883, Berthet, interne des hôpitaux de Lyon, reprit les expériences de Chauveau et opéra par la voie intraveineuse. En même temps que lui, Warlomont, à Bruxelles, expérimentait sur ce point et concluait : « ni l'injection intra-« veineuse, ni les injections intracellulaires, ni l'introduc-« tion par les voies digestives ou respiratoires de la matière « variolique, ne nous ont procuré d'éruption ayant le ca-« ractère de la pustule variolique ou de la pustule vacci-« nale.

« Dans trois cas seulement, à la suite d'injections intra-« vasculaires, l'effort sur la peau a paru se manifester par « de nombreuses papules disséminées sur tout le corps ; « mais ces papules sont demeurées sans caractère bien

« déterminé et n'ont fourni qu'une courte évolution dé-
« pourvue de toute signification. »

Les expériences de Berthet amènent aux mêmes conclusions.

Ces dernières années, de nouvelles conceptions doctrinales sont venues donner un regain d'actualité à cette question que beaucoup, surtout en France, considéraient comme résolue.

Les travaux d'Eternod et de Haccius, qui sont unicistes, amenèrent Chauveau à les discuter et à faire de nouvelles expériences. Il opéra sur les bovidés, sur de jeunes vaches laitières à Alfort, avec le concours de M. Trasbot, à l'aide de la lymphe envoyée de Genève par Eternod et Haccius.

Les résultats de ces nouvelles expériences ne diffèrent pas de ceux obtenus dans les précédentes, et Chauveau en tire encore ces conclusions : que le virus variolique, dans l'organisme des animaux de l'espèce bovine, reste virus variolique. Il ne se transforme point en virus vaccinal et ne manifeste aucune tendance à subir cette transformation. Aux yeux de Chauveau, la question est bien vidée, et les conclusions que nous venons de citer résument à peu près les idées qui, à l'heure actuelle, dominent dans la science.

Citons, pour être complets, les démonstrations de Bollinger, que beaucoup considèrent, en Allemagne et en Angleterre, comme probantes. Pissin, entre autres, après la connaissance de ces faits, croyait qu'il était possible de nier absolument l'identité de la vaccine et de la variole.

Mais à côté de lui beaucoup d'autres ont trouvé prudent de réserver leur jugement définitif sur cette question ; ainsi, par exemple, Niemeyer, qui a laissé la question indécise. De même, MM. Kussmaul et Strumpell ont pensé, de leur côté, qu'un nouvel examen était nécessaire.

Citons aussi les conclusions de la thèse de M. Dupuy, faite sous l'inspiration de Juhel-Renoy :

« 1° La variole est inoculable aux bovidés dans la plupart des cas ;

« 2° La vaccine avorte chez les bovidés variolés avec succès. Elle réussit chez les bovidés variolés sans succès ou

quand elle est inoculée trop hâtivement après variolation ;

« 3° La variole des bovidés se traduit par une éruption papuleuse, éphémère, avortée, probablement de nature spécifique. Cette papulation n'est ni constante ni comparable à l'éruption vaccinale vraie ;

« 4° La variole cultivée sur les bovidés s'éteint après une ou deux générations ;

« 5° L'âge de l'animal aussi bien que l'âge de l'homme, la virulence, les voies diverses d'introduction, les procédés d'inoculation du virus variolique, n'ont aucune influence sur la transformation de la variole en vaccine par l'organisme du bœuf ;

« 6° Il est possible que, dans une inoculation simultanée de vaccine et de variole, cette dernière ait une influence régénératrice sur la vaccine. Cette influence tiendrait à l'affinité des deux virus ;

« 7° L'hypothèse de l'identité de la vaccine et de la variole, quoique très séduisante, n'est nullement démontrée. »

II

EXPÉRIENCES TENDANT A DÉMONTRER L'IDENTITÉ DE LA VACCINE ET DE LA VARIOLE.

Dès 1830, Ceely rapporte une série de faits qui pourraient, à première vue, donner quelque satisfaction aux unicistes. Expérimentant sur 6 jeunes bovidés, il les entoure de couvertures ayant servi à des varioleux ; puis 15 jours après il leur inocule du virus varioleux. Un seul animal eut une pustule vaccinale. Dans d'autres expériences, il obtient de la vaccine bien nette avec l'inoculation de la lymphe variolique ; mais comme il n'avait pris aucune précaution, on peut lui objecter que les animaux ont pu s'inoculer accidentellement la vaccine.

Quelques années plus tard, en Russie, Thiélé obtenait cette même transformation de la variole en vaccine ; en 1864, Bouvier présentait un compte rendu sommaire de ces expériences à l'Académie de médecine. Au cours d'une épidémie de variole, Thiélé avait inoculé le virus varioleux à

a vache et à l'homme un très grand nombre de fois ; mais malgré le nombre, ces faits ne sont nullement démonstratifs parce que nous ignorons complètement dans quelles conditions se plaçait l'expérimentateur.

En 1882, Voigt reprenait les expériences. Cet auteur a obtenu dans trois cas les mêmes résultats que la commission yonnaise, mais il les interprète différemment et il fit de 'éruption expérimentale une forme avortée de la variole-vaccine.

Fischer, en 1886, poursuit les expériences de Voigt et estime que le vaccin n'est autre qu'une simple modification du virus variolique.

« Fischer obtint, dit-il, le contraire de ce qui était arrivé « à Chauveau, la variole s'étant dans ses expériences réelle- « ment transformée en vaccine, comme il résulte d'ailleurs « de la manière dont cette première souche de variolo-vac- « cine s'est comportée en la reportant sur l'homme. Chau- « veau, dans ses inoculations, n'avait évidemment produit « que des formes abortives qui étaient naturellement trop « faibles pour une propagation ultérieure, ou en d'autres « termes qui n'étaient pas aptes à remplir cette fonction. »

Le docteur Hime, de Bradfort, n'est pas moins affirmatif que Fischer. Ses travaux sont cités (*British medical Journal*, 16 *juillet* 1892), dans le très intéressant mémoire de Haccius, sur lequel nous reviendrons ; enfin par Gillet en 1892, dans la *Revue générale de clinique et de thérapeutique*. Hime prétend avoir obtenu la transformation de la variole en vaccine, et il ajoute que la différence qui existe entre les résultats qu'elle lui a fournis et ceux de la Commission lyonnaise provient de l'âge des animaux sur lesquels il opère ; qu'il faut expérimenter sur des veaux et non sur des vaches comme l'a fait Chauveau.

A la même époque, Eternod et Haccius viennent apporter de nouveaux arguments en faveur de l'identité des deux virus. Ces auteurs opèrent « par dénudation » et prétendent avoir ainsi réussi, alors qu'à l'aide de piqûres ou incision ils avaient échoué (*Revue médicale de la Suisse romande*

1892). Les conclusions de ces expériences sont les suivantes :

1° La variole est inoculable à coup sûr à l'espèce bovine quand le mode opératoire est bon et que la récolte du virus est faite en temps opportun ;

2° L'inoculation de la variole au veau constitue une source précieuse de souches nouvelles pour le vaccin animal. Cela peut avoir une grande portée pratique non seulement pour les instituts vaccinaux d'Europe, mais aussi dans les pays chauds où la variole est facilement endémique et où les générations de vaccin tendent à s'abâtardir rapidement ;

3° La variole, inoculée au veau, se transforme en vaccine, au bout de quelques générations, par son passage dans cet animal : *Il n'y a pas par conséquent dualité.*

En 1892, MM. Pourquier et Ducamp reprenaient toutes ces expériences, opérant dans les mêmes conditions qu'à l'étranger. Leurs résultats sont des plus remarquables. (Anal. dans la *Semaine médicale*, 21 octobre 1893) :

« Le virus varioleux fut recueilli sur un malade dont la « pustule n'était pas encore à la période de suppuration. « La peau de ce malade étant préalablement lavée à l'eau « bouillie, on fit sourdre par le raclage la partie solide et « liquide de pustule qu'on additionna d'une goutte de gly- « cérine. On obtint ainsi 2 centimètres cubes de virus avec « lesquels on inocula le jour même une génisse, superbe « bête vaccinifère, âgée de soixante-dix jours.

« L'animal ayant été rasé avec soin sur une large sur- « face du flanc et de l'abdomen, on pratiqua :

« 1° 40 piqûres sous-épidermiques placées sur deux « lignes parallèles ;

« 2° Au-dessous 20 scarifications simples, longues de « 4 centimètres et distantes l'une de l'autre de 2 centi- « mètres ;

« 3° Encore au-dessous de ces scarifications simples, deux lignes de scarifications triples ;

« 4° Plus les sept carrés de 3 centimètres de côté de sca- « rifications quadrillées.

« Enfin tout à fait au-dessous, c'est-à-dire à la partie la « plus déclive de l'abdomen, on dénuda à l'aide de papier

« de verre, des surfaces de peau de 3 centimètres de lar-
« geur sur 5 de hauteur.

« Le champ opératoire fut mis à l'abri de tout contact « extérieur par des pansements appropriés protégés par « une couverture renouvelée tous les jours.

« La température rectale était de 38,4.

« En même temps que cette génisse A, une seconde gé- « nisse B fut inoculée de la même façon avec le vaccin « ordinaire de l'institut Pourquier, à Montpellier.

« Le deuxième jour (31 octobre) on constate sur les deux « génisses une légère élévation de la température des points « vaccinés (38°7).

« Le lendemain, le champ vaccinal des deux génisses est « lavé à l'eau froide stérilisée. Autour des piqûres, on note « déjà un fin liséré indiquant le succès de l'opération et. « autour des scarifications, il existe un double liséré paral- « lèle. Quant aux inoculations en surface, elles manifestent « déjà une légère teinte rosée (Température 38°8).

« Le 2 novembre, le liséré nacré s'est élargi tant sur les « piqûres que sur les scarifications ; il mesure de chaque « côté 1 millimètre de largeur, mais déjà l'on constate que « la largeur de ce liséré est un peu moins développée sur « la génisse A que sur la génisse B.

« Le cinquième jour, les piqûres et les scarifications de « la génisse A restent stationnaires, tandis que, chez la « génisse B, le liséré s'est encore élargi.

« Le lendemain, la différence entre les inoculations est « des plus marquées. Sur la génisse A, le liséré nacré se « dessèche et c'est à peine s'il existe une aréole légèrement « rosée. Sur la génisse B, au contraire, de magnifiques pus- « tules circulaires ou allongées recouvrent les divers points « vaccinés. Sur les points croisés ou sur les surfaces dénu- « dées, les pustules sont confluentes et, par leur réunion « elles constituent une large plaque virulente.

« Le 5 novembre, sauf une légère teinte rosée des points « inoculés sur la génisse A, on ne voit rien qui ressemble « à une éruption. Sur la génisse B, les pustules en pleine « évolution suivent le cours régulier de la vaccine.

« Le huitième jour, la différence est encore plus marquée,

« les pustules vaccinales de la génisse A s'ombiliquent, « tandis que les points d'inoculation de la génisse B, sont « desséchés et la teinte rouge n'apparaît plus à moins qu'on « ne la décèle par un lavage.

« La chute de la croûte vaccinale de la génisse A s'est « effectuée le vingt-quatrième jour.

« Sachant combien sont nombreux les animaux réfrac- « taires à la vaccine, on pourrait se demander si la génisse A « ne se trouvait pas dans cet état d'immunité, ce qui infir- « merait totalement le résultat de l'expérience, et dans le but « de répondre à cette question, il a été procédé à une expé- « rience nouvelle.

« C'est dans le service de M. le professeur Carrieu (pa- « villon des isolés) à l'hôpital suburbain que l'un de nous a « recueilli le virus variolique avec lequel il a opéré, en pre- « nant toutes les précautions d'asepsie sur lesquelles nous « avons déjà longuement insisté.

« La génisse dont on s'est servi était âgée de deux à trois « mois.

« Sur les parties latérales de la poitrine préalablement « rasée, lavée et rendue aseptique, on a fait pénétrer du « virus variolique. En même temps, sur ce même animal, « on insérait au côté droit de l'encolure du cowpox ordi- « naire. De cette façon, vaccin et variole allaient évoluer « sur le même terrain.

« On a, à maintes reprises, signalé les inconvénients de « cette manière de procéder.

« Il est clair que pour obtenir avec ces inoculations de « deux sources différentes un résultat sûr et à l'abri de « toute critique, on ne saurait prendre trop de précautions « pour éviter la contamination d'une région par le virus « de l'autre. Dans ce but, les parties du flanc opéré ont été « isolées avec des pansements spéciaux et des couvertures. « Il a été procédé de la même façon pour l'encolure. Les « résultats prouvent, d'ailleurs, qu'il n'y a pas eu d'autre « inoculation.

« Dès le troisième jour, on peut constater, en effet, que « les inoculations faites au thorax et au cou ont réussi ; « mais du cinquième au sixième jour, il est évident que du

« côté de la poitrine, nous sommes en présence de symp-
« tômes identiquement les mêmes que ceux que nous avons
« décrits dans la première expérience (génisse A), c'est-à-
« dire que les points enflammés s'affaissent.

« Sur le côté droit du cou, au contraire, des pustules
« (énormes à cause de l'épaisseur da la peau en cet endroit)
« présentent l'aspect normal d'une vaccine commune en
« train de suivre régulièrement son cours.

« M. Pourquier, après de pareilles constatations, per-
« suadé que la transformation de la variole en vaccine était
« impossible, communiquait à l'Académie des sciences et
« lettres de Montpellier, dans la séance du 25 décembre
« dernier, le détail de ses expériences. Devant les faits si
« positifs, il ne pouvait comprendre les résultats obtenus
« par Fischer et Haccius qu'en tenant compte du manque
« de précautions de ces expérimentateurs au point de vue
« de l'asepsie.

« Et pourtant au moment même où M. Pourquier con-
« cluait d'une façon presque affirmative, une nouvelle
« expérience allait venir donner à son dire un démenti ab-
« solu.

« Désirant continuer l'expérimentation, il s'adressa à
« Bourguet (de Sommières) ; ce dernier lui envoya fin dé-
« cembre un nouvel échantillon de pulpe variolique, récolté
« d'après le procédé décrit, procédé reconnu irréprochable.

« M. Bourguet envoya donc 4 centigr. de virus recueilli sur
« des jeunes gens de 16 à 18 ans, atteints de variole grave,
« et le 27 décembre une génisse, ayant toutes les qualités
« vaccinifères, fut inoculée par des piqûres et par des sca-
« rifications simples, croisées et par dénudation. Plus de la
« moitié du liquide varioleux de Sommières avait été em-
« ployée sur les points d'inoculation et toutes les précautions
« d'asepsie avaient été prises. Les premiers jours, la forme
« et l'aspect revêtus par ces inoculations étaient les mêmes
« que ceux que nous avons signalés dans les expériences
« précédentes (température 38°,6).

« Au septième jour, la génisse traitée, toujours en obser-
« vation, devint triste et abattue.

« Le huitième jour, on constata sur une des surfaces ino-

« culées, après dénudation par le papier de verre, une « petite pustule avec aréole rouge et nettement ombiliquée. « La fièvre de réaction était des plus importantes, surpre- « nante même pour un accident local d'aspect si bénin. La « température qui, au début, était de 38°,6 monta à 40°,1, « puis enfin à 41°.

« Devant de pareilles constatations, M. Pourquier, qui « avait été d'une affirmation si absolue, à la séance du « 25 décembre 1892, réserva son opinion, et dans la séance « du 9 janvier 1893 il informait ses collègues que les résul- « tats de ces nouvelles recherches venaient de contredire « ce qui, jusqu'à ce jour, avait été sa manière de voir. »

Nous nous sommes efforcés, à notre tour, de réaliser toutes les conditions énumérées par ces auteurs dans les expériences que nous allons relater.

III

EXPÉRIENCES PERSONNELLES.

Tous nos animaux sont des bovidés âgés de 4 à 5 mois, limousins, en parfait état de santé. Les animaux auxquels nous inoculions la vaccine ont continué d'être logés dans l'étable installée pour le centre vaccinogène ; ceux auxquels on inoculait la variole ont été isolés dans un box à part, loin de tout contact avec les animaux vaccinifères. Le côté des variolés et celui des vaccinés avaient chacun un homme chargé de s'occuper des animaux, et nous avons veillé avec soin à ce que chacun ne s'occupât jamais que du lot qui lui avait été assigné. Tous nos instruments, la table et les courroies, ont été, après chaque opération, désinfectés avec le plus grand soin. Notre lymphe variolique provenait des malades de l'hospice général de Limoges, mais surtout de l'hospice d'Aubervilliers, d'où M. le docteur Siredey avait bien voulu nous faire un abondant envoi.

1re *Série d'expériences. — Variolation et vaccination.*

Génisse limousine, 4 mois, parfait état de santé, est inoculée le 8 mars avec de la lymphe variolique au cinquième jour, provenant de l'hospice de Limoges. On fait sur le flanc et l'abdomen de l'animal

rasé avec soin 20 piqûres, puis, au-dessous, 20 scarifications parallèles, au-dessous, encore 20 autres scarifications, et enfin 3 surfaces cutanées, larges environ comme des pièces de deux francs, sont inoculées après usure avec du papier de verre. T. = 38°,2.

Le même jour, 2 heures après, nous vaccinons une génisse limousine avec de la pulpe glycérinée, récoltée le 22 janvier.

T. 9, matin = 38°,9 ; soir = 39°, génisse variolée.
T. 9, matin = 38°,5 ; soir = 39°, génisse vaccinée.

Nous lavons les deux génisses avec de l'eau filtrée bouillie, puis nous les essuyons avec une serviette aseptisée à l'étuve ; on constate sur les deux génisses que les piqûres et les scarifications sont le siège d'une légère rougeur inflammatoire, les surfaces usées au papier de verre sont rosées.

T. 10, matin = 38°,8 ; soir = 39°1, génisse variolée.
T. 10, matin = 38°,6 ; soir = 38°,7, génisse vaccinée.

On procède au même nettoyage que la veille.

La rougeur inflammatoire s'accentue sur les deux génisses.

T. 11, matin = 39° ; soir = 39°,2, génisse variolée.
T. 11, matin = 38°,8 ; soir = 39°, génisse vaccinée.

On constate autour de chaque piqûre et de chaque scarification, sur les deux génisses, l'apparition d'un liséré nacré mesurant déjà deux millimètres de largeur, apparent surtout sur la génisse vaccinée. Sur la génisse variolée, la peau et les tissus sous-épidermiques semblent épaissis et on peut noter des sortes de nodules au niveau des points inoculés.

T. 12, matin = 38°,5 ; soir = 38°,6, génisse variolée.
T. 12, matin = 38°,6 ; soir = 38°9, génisse vaccinée.

Rien de nouveau à signaler pour la génisse variolée, l'état est stationnaire.

Chez la génisse vaccinée, l'aréole inflammatoire se développe, le liséré nacré s'agrandit.

T. 13, matin = 38° ; soir = 37°9, génisse variolée.
T. 13, matin = 38°,5 ; soir = 39°, génisse vaccinée.

Les points d'inoculation de la génisse variolée commencent à se dessécher, il n'existe plus qu'une légère aréole inflammatoire. Sur la génisse vaccinée, au contraire, nous constatons de superbes pustules vaccinales bien ombiliquées.

Le 15, sur la génisse variolée, toute trace d'éruption a disparu à la vue ; le toucher seul peut encore reconnaître une légère induration.

L'éruption vaccinale de la deuxième génisse suit son cours.

Nous avons répété plusieurs fois cette expérience. Le 22 mars, le 3 avril, le 10 avril, nous avons à nouveau variolé une génisse et vac-

ciné une autre génisse. Nous avons observé les mêmes phénomènes que dans l'expérience que nous venons de citer tout au long. Dans chaque expérience, nous avons pris les précautions antiseptiques et aseptiques les plus rigoureuses et nous avons toujours opéré avec de la lymphe variolique pure récoltée sur des boutons non encore arrivés à la période de suppuration.

2° *Série d'expériences. — Variolation et vaccination simultanées sur le même animal.*

Le 24 mars, nous recueillons de la lymphe variolique sur une malade de l'hospice de Limoges et une heure après nous inoculons une génisse sur le flanc *droit* avec cette lymphe par 3 rangées de scarifications et 4 surfaces dénudées au papier de verre, larges comme des pièces de 50 centimes.

Puis le même jour, nous avons inoculé sur la face *gauche* de l'encolure, par 10 scarifications, du vaccin de 15 jours sous forme de pulpe glycérinée. Toutes les précautions ont été prises pour préserver les deux régions d'un contage réciproque ; chacune d'elles a été entourée d'une couverture spéciale solidement fixée.

25. Les points d'inoculation sont entourés d'un mince liséré inflammatoire. T. de la génisse = 38°,4, le matin; le soir = 38°,6.

26. L'inflammation s'accentue sur tous les points. Les surfaces dénudées au papier de verre et inoculées avec la variole sont déjà entourées d'un liséré blanchâtre très étroit. T. = 38°,5 le matin ; le soir = 38°,7.

27. Liséré nacré de un millimètre d'épaisseur autour des points vaccinés de l'encolure; les points variolés du flanc sont le siège d'une vive inflammation. Les surfaces dénudées au papier de verre sont entourées d'un beau liséré nacré. On constate une induration nodulaire autour de tous les points variolés. T. = 38°,3 le matin, le soir = 38°,8.

28. Les boutons de vaccine sont en développement manifeste; le liséré nacré augmente de largeur. L'aréole inflammatoire des points variolés a diminué ; le liséré qui entourait les surfaces dénudées commence à se dessécher. T. = 37°,9 matin ; soir = 38°.

29. Les points d'inoculation variolique sont en pleine voie de dessiccation ; on ne sent de nodules qu'aux surfaces dénudées, et encore bien peu marquées. L'éruption vaccinale du cou est très belle ; les pustules sont ombiliquées, entourées d'un beau liséré nacré de 3 millimètres de large. Température normale.

30. Il ne reste plus de trace de l'inoculation variolique, si ce n'est au niveau des surfaces dénudées, où il n'existe que de la rougeur.

Le 5 avril et le 10 avril, nous avons fait deux autres expériences dans le même sens et nous avons obtenu des résultats analogues.

3ᵉ *Série d'expériences. — Vaccination d'animaux variolés, variolation d'animaux vaccinés.*

Nous avons repris les deux génisses dont nous avons relaté l'observation dans notre première série d'expériences.

Sur la génisse vaccinée avec succès, nous avons dénudé au papier de verre 6 surfaces larges comme des pièces de deux francs au niveau du flanc droit. Nous avons renchéri encore, si cela est possible, sur les précautions antiseptiques, pour empêcher tout rapport avec des éléments de vaccine.

Insuccès complet. Les surfaces dénudées n'ont présenté qu'une très légère rougeur inflammatoire pendant deux jours, rougeur absolument différente de celle observée chez d'autres génisses non vaccinées sans liséré périphérique. A notre sens, cette rougeur était de l'inflammation banale provenant du traumatisme opératoire.

De même que chez l'animal à qui nous avons inocule la variole, l'inoculation de pulpe glycérinée, le vaccin resta stérile.

4ᵉ *Série d'expériences.*

Enfin, le 3 avril, l'un de nous (1) s'est fait inoculer aux deux bras par 3 scarifications de la lymphe variolique, recueillie au cinquième jour, provenant d'Aubervilliers. Il avait été vacciné avec succès en 1890, au mois de février ; le résultat fut absolument nul ; aucune inflammation ne se produisit.

Dix-huit jours après, le 21 avril, nous découvrions, sur deux jeunes chevaux provenant du dépôt de remonte d'Aurillac, une superbe éruption de horsepox absolument classique. Ce horsepox est récolté, inoculé le lendemain à une génisse limousine de 3 mois 1/2. Cette génisse eut des boutons de vaccine superbes. Nous fîmes la récolte du vaccin et M. Ausset se l'inocula le 29 avril. Résultat nul. Il jouissait donc encore de l'immunité produite par les vaccinations de 1890, et c'est pour cela que l'inoculation variolique du 3 avril n'avait pas réussi.

Tel est le résultat de nos expériences, que nous nous proposons de continuer et qui confirment, croyons-nous, les idées du professeur Chauveau.

Cependant, nous croyons intéressant de relater, en terminant, une observation qui semble aller à l'encontre de toutes les expériences qui précèdent.

La nommée Marie X..., 33 ans, lingère, est en traitement depuis le mois d'août 1893 dans le service de M. Prosper Lemaître, à Limoges,

(1) M. Ausset.

pour une affection cardiaque à la période de non-compensation; jamais elle n'est sortie de la salle. Au commencement du mois d'avril, M. Lemaître donne à son interne l'ordre de vacciner tous les malades de son service.

Marie X... est vaccinée le 8 avril. La vaccination a réussi, et le 15, elle présente 6 beaux boutons parfaitement caractéristiques.

Le 16, cette femme, qui allait un peu mieux de son affection cardiaque, se lève pour aller à la chapelle; elle prétend qu'elle a ressenti froid. Le lendemain, elle avait mal aux reins, puis elle a eu des vomissements et de la fièvre avec céphalée intense.

Enfin, le 21, une éruption de variole apparaît; *cette éruption a débuté par les bras.*

Cette variole a évolué normalement, *ce n'était pas de la vaccine généralisée*, il n'y avait pas à s'y tromper. MM. les docteurs Périgord, Prosper Lemaître, Renard, Justin Lemaître, etc., l'ont constaté comme nous.

Enfin, pour assurer notre opinion, nous avons recueilli de la lymphe variolique de cette malade, et nous l'avons inoculé à une génisse, qui a présenté les symptômes que nous avons notés dans nos expériences de variolations des bovidés.

NOTE SUR LA VACCINATION PAR GRATTAGE.

Par H. Masson, médecin-major de 2e classe.

Dans le *Bulletin de thérapeutique* du mois de février dernier (1), M. Raffinesque recommande un nouveau procédé d'inoculation vaccinale que j'ai eu l'occasion d'expérimenter à une époque antérieure à la publication de sa note.

Jusqu'en novembre dernier, époque d'arrivée des recrues, j'avais toujours employé, à peu de chose près, les scarifications, procédé indiqué dans la notice 3 du règlement du service de santé; je dis à peu près, car, peu à peu, au lieu de 3 scarifications bien nettes à chaque bras, je faisais, en 3 points du V deltoïdien, plusieurs scarifications très superficielles, bien séparées, parallèles entre elles et perpendiculaires à la direction générale des vaisseaux lymphatiques. Jusque-là, le tranchant de la lancette agissait seul; puis je me servis de la pointe seule et, en novembre dernier, j'abandonnai définitivement les scarifications étagées pour

(1) Voir *Arch. de méd. et de ph. mil.*, 1894, 11, p. 434.

pratiquer sur un certain nombre d'hommes un *véritable grattage de l'épiderme.*

M. Raffinesque opère à peu près de la même façon : il se sert du vaccino-style, sur lequel il dépose préalablement une gouttelette de vaccin ; puis, avec le biseau tranchant de l'instrument, il gratte vivement la peau, bien tendue, jusqu'à ce que l'épiderme soit enlevé et que le sang commence seulement à paraître ; il applique ensuite sur le point gratté une seconde gouttelette de pulpe vaccinale de génisse.

Je me sers de préférence de la lancette à vacciner ou à saigner : elle tient mieux entre les doigts et, plus large, elle tend moins à pénétrer profondément.

La lancette chargée de pulpe vaccinale, saisie par ses deux faces entre le pouce et l'index, est tenue presque perpendiculairement à la surface du bras de façon qu'elle agisse par la pointe et non par le tranchant ; puis, au niveau choisi et en deux points différents, on racle alors la peau en imprimant plusieurs fois de suite à l'instrument un léger mouvement de va-et-vient, de gauche à droite et de haut en bas, sans lui permettre de perdre le contact de la surface cutanée.

De cette façon, les cellules épidermiques seules sont enlevées ou simplement soulevées sur une étendue de quelques millimètres ; la pulpe vaccinale, qui repose sur l'extrémité de la lancette, est étalée sur ces deux plaques de grattage, et les vêtements ne sont remis qu'après 8 ou 10 minutes.

Un petit suintement séro-sanguinolent se produit sur la surface soumise au grattage ; le piqueté sanguin est à peu près nul ou très faible.

En opérant ainsi, les résultats ont été des plus satisfaisants. Voici du reste des chiffres qui permettent de comparer les deux procédés :

1° Au 11e bataillon d'artillerie à pied, avec la même pulpe :

79 recrues revaccinées par scarifications ont donné..	56,9 pour 100.
175 recrues revaccinées par grattage ont donné.....	74,0 pour 100.

2° A la 7e compagnie d'ouvriers, avec des pulpes différentes :

40 recrues revaccinées par scarifications ont donné.. 18,5 pour 100
141 recrues revaccinées par grattage ont donné..... 79,5 pour 100.

Si ces derniers chiffres ne prouvent pas d'une façon absolue la supériorité d'un procédé sur l'autre, parce que les deux pulpes employées sont de provenances différentes, il n'en est pas moins vrai qu'un pareil pour cent est rarement obtenu avec les scarifications classiques.

Comme M. Raffinesque, j'ai constaté le volume souvent énorme des pustules et les phénomènes inflammatoires parfois très intenses auxquels elles donnent lieu (Rougeur très étendue avec gonflement du bras, retentissement sur l'état général, mouvement fébrile, cicatrisation sous-cutanée assez lente). Pour ces motifs, les exemptions partielles ou totales ont été un peu plus nombreuses que d'habitude au 11e bataillon d'artillerie à pied, sans que les accidents aient jamais pris un caractère grave. Dans le but de les réduire, M. Raffinesque propose de ne faire qu'une seule inoculation ; deux inoculations à chaque bras me semblent cependant préférables, en usant toutefois de la précaution suivante :

Pensant que le volume de la pustule pouvait être en rapport direct avec l'étendue de la plaque de grattage, j'ai restreint celle-ci à une surface de 2 millimètres carrés environ, et les faits ont confirmé mes prévisions. En limitant la surface d'inoculation, j'ai obtenu des pustules plus petites, de 6 à 7 millimètres en moyenne.

C'est ainsi que les 141 revaccinations pratiquées dans ces conditions à la 7e compagnie d'ouvriers n'ont donné lieu qu'à des exemptions partielles peu nombreuses et plutôt préventives, avec 79,5 succès pour cent.

Ce procédé, tout aussi rapide que les autres, est en outre peu douloureux. Il est très facile à pratiquer sur les enfants, en raison même du peu de douleur qu'il détermine.

Les nombreux succès obtenus par le grattage ne doivent point surprendre. N'est-il pas admis que les virus (rage, syphilis) pénètrent mieux par les petites excoriations, lorsque l'épiderme seul est atteint, les lymphatiques superficiels ouverts, et que le sang n'inonde pas la plaie, résultat difficile à obtenir avec les piqûres ou les scarifications ?

NOTE RELATIVE A L'ÉMULSION D'HUILE LOURDE DE GOUDRON DE HOUILLE.

Par MM. E. Burcker, pharmacien principal de 1re classe, professeur au Val-de-Grâce,
Georges pharmacien-major de 2e classe, professeur agrégé,
et Gaillard, pharmacien-major de 2e classe.

Les huiles de goudron de houille du commerce présentent des densités, et par suite des compositions très différentes les unes des autres.

Lors de la distillation des goudrons, les produits recueillis entre 150° et 200°, ont une densité moyenne de 0,86 et constituent ce que l'on appelle les *huiles légères ;* au-dessus de 200° on obtient les *huiles lourdes* proprement dites, qui possèdent des poids spécifiques très différents selon la température à laquelle la distillation a été opérée, température qui est souvent portée jusqu'à 350° et même quelquefois au delà ; c'est le mélange en proportions variables des huiles légères et des huiles lourdes qui constitue le produit commercial dans lequel les dernières sont fortement prédominantes. Il en résulte donc, comme il est dit plus haut, que sous le même nom on trouve des produits très différents les uns des autres et dont les densités peuvent varier depuis 1000 et au-dessous, jusqu'à et au delà de 1150.

A cette première cause d'inégalité dans la composition des produits, vient s'ajouter celle qui résulte du retour dans le commerce des résidus de la fabrication des phénols et d'un certain nombre de composés antiseptiques, et qui, par suite des traitements subis, sont débarrassés de la majeure partie de leurs éléments saponifiables.

Beaucoup d'huiles lourdes du commerce laissent déposer des quantités très appréciables de naphtaline, ainsi que l'un de nous l'a établi dans un précédent mémoire ; la naphtaline, qui est beaucoup plus soluble dans les phénols que dans les huiles lourdes indifférentes, se précipite lorsque les premiers produits ont été enlevés ; il convient donc de ne pas employer, pour la préparation des émulsions antiseptiques, les huiles dans lesquelles s'est formé un dépôt notable de ce carbure.

C'est à ces causes diverses qu'il faut certainement attri-

buer les insuccès signalés par certains pharmaciens militaires, lors de la préparation de l'émulsion d'huile lourde selon les indications du formulaire des hôpitaux militaires. Les considérations développées ci-dessus prouvent qu'une formule unique ne peut être attribuée à cette préparation ; le procédé du formulaire ne donne de bons résultats qu'avec une huile de certaine composition bien déterminée et possédant une densité voisine de 1.050.

L'observation de M. le pharmacien-major de 1re classe Delahousse, relative à l'émulsionnement des huiles lourdes de houille à l'aide des solutions de savon, nous a conduits à entreprendre des expériences en vue d'obtenir des émulsions stables et faciles à préparer et pour lesquelles on pourrait employer les huiles lourdes de toute composition en modifiant, suivant cette dernière, les proportions relatives du corps émulsionnant et du corps à émulsionner.

Ces expériences ont été effectuées avec des huiles dont la densité et la composition se trouvent relatées dans le tableau ci-dessous :

	ÉCHANTILLONS.				
	1	2	3	4	5
Densité	1.072	1.102	1.067	1.085	0.999
Produits de 160 à 190°	35	Non dosés	20	40	260
— de 190 à 220°	192	Id.	215	155	350
— de 220 à 250°	204	Id.	200	215	150
— de 250 à 290°	202	Id.	165	»	»
Résidu	367	Id.	400	590	240
TOTAL	1000	»	1000	1000	1000

D'après ces chiffres, on voit que les huiles à faible densité contiennent la plus grande partie des phénols et des crésols du goudron de houille ; c'est donc à ces produits que l'on devra s'adresser de préférence lorsqu'on voudra préparer des émulsions antiseptiques.

Le procédé que nous avons suivi pour préparer les émulsions consiste à agiter vivement l'huile lourde pendant un

temps plus ou moins long, avec une dissolution aqueuse tiède (1) (40° à 45°) de savon vert ou de savon blanc ; ces dissolutions avaient le plus ordinairement les compositions suivantes :

I.		II.	
Savon vert.....	1 partie.	Savon blanc....	1 partie.
Eau...........	3 parties.	Eau...........	4 parties.

Mais bien souvent, et selon la nature de l'huile, l'émulsion se faisait avec des proportions bien moindres de savon.

Mode opératoire. — Dans un flacon d'environ 5 litres de capacité, on introduit successivement 2 kilogr. de la dissolution de savon et 1 kilogr. de l'huile que l'on émulsionne par une agitation vigoureuse ; l'émulsion se fait en quelques instants ; on y ajoute ensuite un nouveau poids d'huile égal au premier et que l'on traite de la même manière ; on obtient finalement une émusion très stable, qui contient la moitié de son poids d'huile lourde et que l'on peut additionner d'eau jusqu'à dilution au 100e sans qu'il se produise de séparation. Quelquefois pourtant, nous avons observé au bout de 2 ou 3 jours, la formation d'une couche plus ou moins épaisse d'un liquide aqueux très foncé, occupant le plus ordinairement le fond du flacon ; il suffisait, dans ce cas, de retourner plusieurs fois le vase, pour mélanger intégralement ce liquide au reste de l'émulsion.

Lorsqu'il s'agit d'émulsionner des huiles de densité très élevée, l'opération ne s'effectue plus avec les proportions indiquées ci-dessus ; cela tient en partie aux raisons énumérées plus haut, mais certainement aussi à la différence qui existe entre les tensions superficielles du corps à émulsionner et du corps émulsionnant, ainsi qu'au degré de viscosité et à la propriété de mousser fortement que possède ce dernier (2) ; on obtient néanmoins de bons résultats en augmentant les proportions de savon dans les dissolutions ainsi

(1) Afin de maintenir en dissolution une plus grande quantité de savon.

(2) D'après les expériences de M. Duclaux, les dissolutions de bois de Panama devront donner des résultats analogues à ceux que l'on obtient avec les dissolutions de savon.

que les quantités de ces dernières sans qu'il soit nécessaire pourtant de dépasser celles de 1 partie de savon vert dans 2 parties d'eau et de 1 partie de savon blanc dans 3 parties d'eau.

Nous avons observé que, dans presque tous les cas, il était avantageux d'employer parties égales d'huile lourde et de dissolution de savon, quelle que fût la concentration de cette dernière; de cette façon on assure la stabilité de l'émulsion en même temps qu'on facilite le titrage des dilutions.

Ce n'est qu'exceptionnellement, et avec des huiles de densité très élevée, qu'il sera nécessaire de modifier ces proportions et d'employer, par exemple, 2 parties de solution de savon et 1 partie d'huile pour obtenir une émulsion à 1/3. Presque toujours la quantité de savon à employer augmente avec la densité des huiles, mais il n'y a dans cette indication rien de précis, comme il ressort des expériences citées plus bas, et l'on devra, lors de chaque préparation, déterminer, par un essai préliminaire, les proportions respectives des deux corps qui donnent naissance à une émulsion stable.

Nous donnons ici le résumé des expériences effectuées avec les huiles lourdes dont la composition est indiquée dans le tableau ci-dessus :

A) Huile n° 1. — Densité 1072. — *Provenance :* Pharmacie d'approvisionnement du Service de santé. S'émulsionne facilement et complètement dans les proportions suivantes :

I.		II.	
Savon vert........	500	Savon blanc......	200
Eau.............	1,000	Eau.............	1,000
Huile............	2,500	Huile............	2,500

Observation. — Cette huile ne s'émulsionne que très imparfaitement par le procédé du formulaire.

B) Huile n° 2. — Densité 1.102. — *Provenance :* Commerce. S'émulsionne difficilement; l'émulsion se produit dans les proportions suivantes :

Savon vert...........................	1
Eau..................................	2
Huile................................	2.500

C) Huile n° 3. — Densité 1.067. — *Provenance :* Pharmacie d'approvisionnement. Émulsion assez difficile dans les proportions suivantes :

I.		II.	
Savon vert...........	2	Savon blanc...........	1
Eau.................	4	Eau.................	3
Huile...............	3	Huile...............	4

Observation. — Cette huile, de densité relativement peu élevée, s'émulsionne difficilement parce qu'elle contient très peu de produits distillant entre 160° et 190°.

D) Huile n° 4. — Densité 1.085. — *Provenance :* Commerce. Cette huile, qui contient, d'après l'analyse, beaucoup de produits distillant entre 160° et 190°, s'émulsionne facilement dans les proportions suivantes :

Savon vert.............................	500
Eau....................................	3,500
Huile..................................	4,000

E) Huile n° 5. — Densité 999. — *Provenance :* Commerce. S'émulsionne très facilement suivant la formule suivante :

Savon blanc............................	500
Eau....................................	4,500
Huile..................................	5,000

RECUEIL DE FAITS.

PLAIE PÉNÉTRANTE DE POITRINE PAR BALLE DE REVOLVER. — HÉMOTHORAX TARDIF PAR HÉMORRAGIE SECONDAIRE. — GUÉRISON.

Par Lorin, médecin-major de 2e classe.

Rhaled ben Dahman, civil indigène, entré à l'hôpital le 29 juillet 1894, à 11 h. 1/2 du soir, pour blessure de la poitrine par balle de revolver (calibre 7). Le blessé est dans un état alarmant et semble n'avoir plus que peu de temps à vivre.

On ne peut nous présenter ses vêtements que la police a enlevés, sauf la chemise, pour l'examen du médecin civil appelé sur le lieu de l'assassinat. . . . .

Examen de la blessure. — Plaie circulaire (environ une pièce de 50 centimes) à peine déchirée sur les bords, aréole noirâtre avec quelques grains de poudre incrustés dans la peau ; elle est située à 13 millimètres (centre de l'orifice d'entrée) du bord droit du sternum, ayant pénétré dans le quatrième espace intercostal, de telle manière qu'elle a écorné le cartilage de la 5e côte. Il n'existe pas d'orifice de sortie. Pas d'hémorragie par la plaie.

Examen du blessé. — État syncopal : yeux convulsés, pupilles rétrécies, cornées insensibles, respiration anhélante, râle trachéal intense ; hoquets ; pouls petit, filiforme, irrégulier ; pas d'hémoptysie ; le blessé ne répond pas aux questions ; les membres sont inertes, les membres inférieurs surtout ; ceux-ci ne réagissent pas à la piqûre d'une épingle, alors que les bras sont nettement sensibles aux excitations. Le ventre est distendu, la vessie pleine. On dirait d'une paraplégie, comme si la balle était logée aux environs de la moelle. A la percussion, résonance normale, pas de signes d'épanchement ; auscultation normale aussi, abstraction faite du râle trachéal et de la fréquence des mouvements respiratoires.

En somme, état grave.

Quatre injections d'éther sont faites à un quart d'heure d'intervalle chacune ; deux injections de caféine, soit 1 g. 50. Des ventouses sont appliquées en grand nombre. Nous nous sommes bien gardé de sonder la plaie ; nous l'avons bien lavée, désinfectée au chlorure de zinc, et recouverte d'un pansement à la gaze stérilisée.

Le blessé est placé sous la surveillance d'un infirmier.

A 2 heures du matin, Rhaled se réveille un peu, se plaint, demande à boire, puis se rendort d'un sommeil calme, ne conservant plus jusqu'au matin qu'une respiration fréquente, mais régulière. A 6 heures, on constate quelques secousses des membres, pendant deux minutes à peine. Enfin, à 7 h. 1/2, au moment de la visite, il paraît entièrement revenu à lui et nous le trouvons appuyé sur ses oreillers et buvant son café d'un air satisfait.

30 juillet. — Le calme succédant si rapidement à un ensemble de symptômes menaçants nous fait songer à un accès de délire alcoolique aigu provoqué par le traumatisme, malgré que nous n'ayons constaté au premier examen aucune odeur d'alcool ou d'absinthe et malgré que le malade nie formellement avoir été en état d'ivresse, tout en accusant de la chose son assassin.

La plaie, dont le pansement a été dérangé, a bel aspect : aucun suintement, pas de douleur ni superficielle ni profonde ; dyspnée légère, mais sans angoisse aucune. Sonorité thoracique normale. Auscultation normale. Pas d'emphysème sous-cutané. Pas d'hémoptysie. Le cœur bat encore assez faiblement, mais régulièrement, il n'est pas déplacé. C'est à croire, en présence de ce calme, que la balle n'a fait qu'une blessure superficielle, pour tomber immédiatement après sur le sol ! Comment admettre qu'une balle tirée à courte distance, à peine

un mètre, pénétrant à 13 millimètres du sternum, n'ait déterminé aucune lésion dans le poumon, ni dans le médiastin ?

Les mouvements des membres inférieurs sont revenus avec la sensibilité. La situation est à ce point satisfaisante, que le juge d'instruction nous faisant demander si le blessé vit encore et, dans ce cas, s'il est interrogeable, nous lui donnons toute latitude. Traitement : caféine 1 gr., 2 pot. Tood.

31 juillet. — Amélioration notable encore de l'état général : pas d'hémoptysie : aucun symptôme d'épanchement. Même traitement.

1er août. — Dans la journée un accès de fièvre, 39°,8, un rappel de paludisme sans doute. A la contre-visite, il semble qu'il y ait une faible submatité à la base. Le malade n'accuse qu'un léger point de côté.

2 août. — Pas de fièvre. Le malade est pâle et inquiet. Matité nette jusqu'au tiers du poumon droit ; absence de murmure vésiculaire : ægophonie ; souffle au niveau supérieur de la matité : bruit skodique. Pieds froids. Nous portons le diagnostic d'hémothorax. Pas de bruit d'airain.

En raison de l'absence d'hémoptysie ; en raison de l'absence de symptômes d'hémorragie d'autres vaisseaux (du médiastin), symptômes qui alors auraient été graves et foudroyants quoique secondaires, nous diagnostiquons : hémorragie secondaire de la mammaire interne, contusionnée latéralement par le projectile. Le centre de l'orifice d'entrée de la balle était à 13 millimètres du sternum, alors que l'artère pour la ligature se découvre ordinairement à 10 millimètres. Malgré son petit calibre, la mammaire a pu être atteinte latéralement et contusionnée : la chute de l'escarre a produit l'hémorragie.

Le malade est attentivement surveillé.

A midi, le niveau de l'épanchement a monté : le poumon se ramasse progressivement vers le sommet du thorax ; le malade est très pâle, émotionné plutôt que réellement affaibli ; il a eu quelques crachats à peine teintés, qui l'ont effrayé. Nous le rassurons à peu près et le quittons, tout en songeant à faire la ligature de la mammaire à la contre-visite si l'état du blessé exige cette intervention.

A 5 heures, l'épanchement n'a augmenté que d'un travers de doigt environ : le matin, il dépassait dans l'aisselle, de près de deux doigts, le niveau de la pointe de l'omoplate. Dyspnée moyenne. Cœur non déplacé. Pouls vite, mais suffisamment ferme et régulier. Nous recommandons le calme et prescrivons : chloral, 2 grammes. Surveillance spéciale toujours. Pas de température.

3 août. — Même état. Épanchement stationnaire les 4, 5, 6, 7 et 8 août. Fièvre à grandes oscillations, mais à accès précédant chaque fois de deux heures environ celui de la veille. C'était de la fièvre palustre, mais il fallait bien songer aussi à la purulence possible de l'épanchement. Aussi le 8, pratiquons-nous avec la seringue de Pravaz une ponction exploratrice dans le 7e espace. La matité inférieure était toujours absolue (caillot), la matité supérieure avait plus de tonalité, plus d'élasticité en quelque sorte (sérosité) ; mais en somme, il valait mieux

une indication de plus. La ponction nous donna un liquide rouge foncé, mais limpide et où le microscope ne nous montra que des globules sanguins légèrement déformés.

Nous avions fait préparer tout ce qu'il fallait pour un empyème immédiat, avec ligature préalable de la mammaire. Dès lors nous devions compter sur la cessation de l'hémorragie par compression et sur la résorption naturelle de l'épanchement.

Nous ne suivrons plus le blesssé les jours suivants. Fièvre encore les 9, 10 et 11 août. Le 12, l'épanchement commence à diminuer.

L'amélioration se fait si rapide que le blessé, voulant à toute force sortir le 19 août, nous signons son billet, mais en lui recommandant de ne pas travailler et de venir nous voir tous les deux jours. A ce moment, l'épanchement occupe encore le quart inférieur du poumon : c'est le caillot, qui sera plus long à se résorber. De fait, c'est le 5 septembre seulement que nous ne trouvons plus aucune matité. Le blessé porte bien sa balle.

Il nous a semblé que cet hémothorax secondaire était intéressant à signaler, par la rareté du fait d'abord, puis par sa guérison naturelle en tant qu'hémothorax, alors que les auteurs citent un nombre assez grand encore d'hémorragies mortelles de la mammaire.

MORT PAR PIQURE DE VIPÈRE.

Par LÉCUYÉ, médecin-major de 2e classe.

S... (Antoine), civil européen, âgé de 30 ans, se présente à l'hôpital de Coléa le 9 juin, à 3 heures du soir, muni d'un billet du maire de Castiglione, nous faisant connaître qu'il a été mordu par une vipère dans la matinée, et nous priant de l'admettre d'urgence.

Il est dans un état complet d'ébriété, peut à peine parler, titube en marchant, et dès son entrée il est pris de vomissements ; les matières vomies exhalent une forte odeur d'absinthe. Il peut néanmoins nous montrer l'endroit où il a été piqué : c'est à la face palmaire de la phalangette du médius gauche. On ne remarque à cet endroit aucune plaie, aucune trace de dent ; mais l'extrémité du doigt est d'une teinte blanchâtre, le doigt et la main sont le siège d'une tuméfaction assez notable qui s'étend sur les deux faces et ne s'arrête qu'au poignet. Il existe même un peu de tuméfaction, mais très peu sensible, de tout l'avant-bras et du bras; enfin, les ganglions de l'aisselle sont engorgés. Le pouls est rapide, mais petit. Pas de dyspnée.

Le malade a été piqué vers huit heures du matin, c'est-à-dire sept heures environ avant son entrée à l'hôpital. Il a ressenti, au moment

de la piqûre, une douleur atroce, partant du point piqué et s'irradiant dans tout le membre. Les premiers soins qui lui furent donnés par les témoins de l'accident consistèrent en ceci : la vipère, qu'on parvint à attraper et à tuer, eut la tête écrasée, et cette tête fut appliquée au siège de la piqûre; de plus, on fit ingurgiter au malade de copieuses rasades d'absinthe; après quoi, il fut conduit à la mairie de Castiglione, où il fut visité par un médecin qui le déclara en danger de mort et ordonna son évacuation sur l'hôpital de Coléa, sans prescrire aucun traitement.

Ces renseignements nous ont été donnés en partie par le malade lui-même, en partie par son beau-frère, témoin de l'accident.

Après de nouveaux vomissements, le malade retrouve sa liberté de parole. En raison du temps écoulé (7 heures) depuis la piqûre, nous jugeons que tout traitement local serait inefficace, d'autant plus qu'on ne peut déterminer exactement le point lésé, et nous prescrivons simplement contre l'engorgement des lymphatiques, des émollients; mais, avant que notre prescription ait pu être exécutée, le malade se refroidit subitement, sa respiration devient stertoreuse, et il succombe une demi-heure après son admission à l'hôpital.

Deux injections d'éther avaient été pratiquées dès les premiers symptômes de refroidissement.

L'autopsie fut pratiquée le lendemain et donna les résultats suivants :

Le tissu cellulaire sous-cutané est infiltré de graisse. Tous les viscères sont congestionnés, à l'exception du poumon droit.

Le poumon gauche principalement est le siège d'une congestion intense.

Le cœur, dont la surface est recouverte de plaques graisseuses, a toutes ses cavités dilatées; les parois sont molles et amincies.

Le foie est hypertrophié, et son poids dépasse 2 kilogrammes, mais son tissu semble normal; la rate, au contraire, est atrophiée, et son volume n'atteint guère que les deux tiers du volume normal.

Les reins sont volumineux.

Tous ces organes ne présentent aucune altération macroscopique. Le péritoine et le mésentère sont infiltrés de graisse. L'estomac est rempli d'une quantité de liquide qu'on peut évaluer à plus d'un litre. Ce liquide est crémeux, blanchâtre, et exhale, ainsi que les matières vomies pendant la vie, une odeur caractéristique d'absinthe. Les méninges sont également le siège d'une congestion notable : le cerveau et le cervelet sont sains, mais les vaisseaux sont gorgés de sang.

Toutes ces altérations, ces infiltrations graisseuses, nous montrent que nous sommes en présence d'un cas d'alcoolisme chronique, compliqué d'alcoolisme suraigu. Nous n'avons trouvé, pour expliquer la mort, que ces congestions de tous les viscères. Le décès nous semble donc imputable à la réunion de ces deux causes : piqûre de vipère et alcoolisme suraigu.

De mémoire d'homme, le fait d'un décès produit par une piqûre de vipère est sans précédent dans le pays.

Le corps de la vipère nous a été représenté ; il mesure environ 25 centimètres de long et de la grosseur du petit doigt. Il ne nous a pas été possible d'en déterminer l'espèce, la tête ayant été écrasée pour être employée comme moyen curatif au moment de la piqûre.

BIBLIOGRAPHIE.

Traité élémentaire d'ophtalmologie, par **H. NIMIER**, médecin-major de 1re classe, agrégé libre du Val-de-Grâce, et **DESPAGNET**. 1895. — In-8°, 930 p. avec 432 fig. — F. Alcan.

.La plus grande difficulté pour les auteurs de ce temps de publication à outrance est incontestablement de faire preuve d'originalité sans oublier les prédécesseurs, et d'être complet sans tomber dans la compilation. Ce double écueil, MM. Nimier et Despagnet ont su l'éviter, et leur remarquable traité d'ophtalmologie peut servir de modèle à tous ceux qui se piquent d'intéresser le lecteur jusque dans les descriptions les plus ardues, et qui veulent tirer des connaissances acquises un enseignement pratique et réconfortant. La concision, la clarté, la précision sont les qualités maîtresses de cet ouvrage auquel chacun peut puiser avec fruit. Ceux qui débutent y trouveront l'exposé des symptômes et du diagnostic de toutes les maladies avec les différentes théories nouvellement émises sur les questions principales. Les cliniciens exercés y puiseront l'analyse des méthodes thérapeutiques les plus récemment préconisées.

Les auteurs ont su résister à l'entraînement, aussi facile que fâcheux, de faire remonter jusqu'à Hippocrate l'historique des affections oculaires. Ils nous apprennent ce qu'on doit savoir sans nous faire assister à la génèse de nos plus élémentaires connaissances : les esprits pratiques sauront s'en louer.

Dans un livre qui fait en quelque sorte suite aux traités précédents d'ophtalmologie, on doit s'attendre à un développement inégal des divers chapitres de l'ouvrage. Aussi les auteurs ont-ils glissé sur les questions depuis longtemps tranchées pour s'appesantir davantage sur les points encore en discussion.

Ils ont tenu compte de la subordination presque constante des maladies de l'œil avec les troubles fonctionnels de l'organisme, et montré l'influence du traitement général sur les altérations localisées de l'appareil de la vision.

Les manifestations oculaires des maladies du système nerveux leur

ont fourni l'occasion de prouver que le spécialiste reste inférieur à sa tâche, s'il ne sait pas s'élever de la lésion observée à la cause centrale originelle. A ce point de vue en particulier, nous recommandons les chapitres qui traitent des maladies de l'appareil cérébro-oculaire.

Il y aurait eu avantage à grouper ensemble les maladies de l'œil symptomatiques des troubles encéphaliques, ainsi qu'on les rencontre associés en clinique. Mais la description de la pathologie oculaire par appareil de l'organe de la vision rendait ce rapprochement difficile.

La chirurgie du cristallin est bien faite. Les différents temps de l'opération de la cataracte sont bien exposés, et un médecin qui n'aurait pas eu depuis quelque temps l'occasion de pratiquer une extraction de cristallin pourrait la tenter, dans un cas urgent, après une lecture attentive de la description qui en est donnée.

Sur les 930 pages qui composent l'ouvrage de MM. Nimier et Despagnet, 162 sont consacrées à la réfraction. C'est dire l'importance que les auteurs ont cru devoir donner à cette partie de l'ophtalmologie. Les deux collaborateurs sont, du reste, très au courant des questions se rapportant à la réfraction et M. Nimier en particulier, pendant son séjour au Val-de-Grâce, s'était fait de cette étude presque une spécialité, tant par son enseignement que par les nombreux examens pratiqués à l'hôpital.

Un premier chapitre est réservé à la réfraction statique. Des figures très claires, simples mais suffisantes, montrent la marche des rayons dans l'œil emmétrope, le myope et l'hypermétrope. La réfraction dynamique est ensuite examinée. La mesure de l'état de réfraction de l'œil par les procédés subjectifs et objectifs (kérastocopie, image rétinienne) est exposée un peu succinctement en comparaison surtout de la place occupée par l'examen à l'ophtalmoscope à réfraction. Ce dernier appareil ne sera pourtant utilisé avec fruit que par un très petit nombre de praticiens.

Après avoir envisagé au point de vue optique les yeux atteints de déficit ou d'excès de réfraction, les auteurs les étudient au point de vue clinique. L'hypermétropie et la myopie sont considérées comme des maladies dont les symptômes, les complications et le traitement sont successivement passés en revue.

Nous aurions vu avec plaisir MM. Nimier et Despagnet ne pas envisager l'hypermétropie uniquement comme un vice de réfraction : un œil hypermétrope n'a pas qu'une diminution de longueur de son axe antéro-postérieur. C'est aussi un œil pauvre en fibres sensitives, incomplètement développé, et peu apte à se laisser améliorer par des verres au point de vue fonctionnel.

Le traitement de la myopie comble une lacune de nos livres classiques dont se plaignaient beaucoup de nos confrères. Quel verre prescrire pour la vision de près ou pour la vision éloignée ? Autant de questions résolues par MM. Nimier et Despagnet. On appréciera le chapitre IV : « Des lunettes », et de même les indications données par les auteurs sur la correction de l'astigmatisme.

En résumé, ce traité se distingue surtout par le sens pratique dans lequel il a été conçu et écrit. Sobre d'historique et de bibliographie, il intéresse surtout les jeunes auxquels il s'adresse d'ailleurs tout particulièrement. Ceux qui sont plus versés dans la connaissance de l'ophtalmologie seront ainsi reconnaissants aux auteurs d'avoir su résumer et coordonner avec clarté certaines questions théoriques et pratiques, parfois bien longuement exposées dans les traités volumineux. Tous enfin se féliciteront de l'impression de l'ouvrage dont la netteté rend facile la lecture prolongée, de l'abondance des dessins schématiques, des soins apportés à l'exécution des gravures. MM. Nimier et Despagnet ont veillé aux moindres détails ; ils ont réussi de la sorte à faire œuvre utile et agréable à la fois : nous les en félicitons. ROBERT.

La fièvre pernicieuse dans l'Est africain allemand, par **STEUDEL**, **1894, in-8°, 79 p. — Leipzig.**

L'auteur, qui a été médecin chef de l'hôpital de Bagamoyo, traite surtout de la fièvre bilieuse hématurique, qu'il considère comme le résultat d'une infection malarienne à sa dernière puissance. Il a constaté à l'hématomètre de Fleischl, que la teneur du sang en hémoglobine tombait à 50 et 21 pour 100 de la quantité normale ; dans deux cas même, l'instrument resta en défaut, ce qui indiquait de 8 à 5 pour 100. L'un de ces deux malades subit avec succès la transfusion (sang de nègre) ; l'hémoglobine remonta rapidement à 20 pour 100.

Steudel n'a plus perdu un seul malade dès qu'il employa la quinine à hautes doses, jusqu'à 10 *gr.* 50 par jour. Il l'a continuée longtemps après la cessation des accidents aigus, et ne l'a cessée que graduellement.

La fièvre hématurique, — et le paludisme en général, — ne se manifeste pas au moment même où l'on s'expose aux effluves nocives, à la traversée d'un marais, par exemple, mais plus tard, en station, au repos. Il semble, comme a déjà dit Stuhlmann, que l'accroissement des échanges pendant la marche et l'exercice soit la garantie de l'économie. N'est-ce pas plus simplement parce qu'il faut compter avec une certaine durée de l'incubation ?

L'auteur attribue un grand rôle dans la conservation et la dissémination des germes malariens à la porosité et à l'humidité des murs en pierre. Il faut viser à mettre toutes les constructions à l'abri de l'humidité du sol.

Ses principales conclusions sont les suivantes :

Les Européens ne doivent être envoyés dans l'Afrique orientale (allemande) que pendant l'automne. Chaque sujet doit subir un examen complet constatant l'intégrité des organes, cœur, estomac, intestin ; il ne doit être ni anémique, ni neurasthémique ; on doit s'assurer « qu'il sait avaler la quinine en tablettes », qu'il ne présente aucune idiosyncrasie à l'égard de ce médicament, qu'il n'a aucune affection de l'oreille.

Comme préventif, administrer à chacun de 0 gr. 8 à 1 gramme de

quinine une fois par semaine en temps ordinaire, et deux fois par semaine dans les mois qui suivent les pluies:

En cas d'attaque malarienne, traitement quinique énergique; prolonger l'usage quotidien de la quinine plusieurs jours, et même plusieurs semaines dans les cas graves, après la cessation des accidents aigus.

L'antipyrine est à éliminer du traitement de la malaria, sauf en cas d'indications particulières.

La fièvre bilieuse hématurique réclame immédiatement de fortes doses de quinine ; on peut donner, chez un adulte vigoureux, 8 grammes le premier jour.

Un sujet qui a eu une attaque de cette maladie ne peut plus séjourner dans le pays et doit être évacué. R. LONGUET.

Traitement de l'angine diphtéritique par la glycérine sublimée, par MOIZARD (*Union médicale*, juin 1894).

Pendant que Roux cherchait dans la sérothérapie le remède héroïque et préventif, le docteur Moizard soumettait tous ses diphtériques à une méthode nouvelle, dont la supériorité sur les dernières indications consiste « à joindre le maximum de pouvoir antiseptique au minimum de fatigue imposée aux patients ».

Ce traitement, emprunté à la patique de Goubeau, a pour base l'application, en topiques, du sublimé à la dose énorme de 1/20 en solution dans la glycérine. C'est cette concentration de sel mercurique dans un véhicule capable d'en atténuer la causticité qui constitue l'originalité du procédé.

Voici quelle est la manière de procéder de Goubeau :

Le médecin doit avoir, d'abord, à sa disposition un jeu de petits pinceaux en ouate hydrophile. L'opération comporte trois temps : dans un premier temps, on nettoie la gorge du malade (pinceau sec) avec douceur, en ayant bien soin de ne pas excorier la muqueuse. Au deuxième temps, on touche légèrement les fausses membranes (pinceau trempé dans la glycérine sublimée, puis exprimé) ; on termine enfin en essuyant le fond de la gorge (autre pinceau sec) afin d'éviter la moindre déglutition du liquide corrosif.

Pour les cas moyens, deux applications dans les 24 heures suffisent. Dans les cas graves, on répète l'opération une troisième fois.

Avec un peu d'habitude, tout est terminé en quelques secondes. Mais il faut joindre à ces applications spécifiques de grandes irrigations de la bouche et du nez toutes les quatre heures environ.

Ces attouchements, d'abord simplement désagréables par leur goût styptique, déterminent bientôt un peu de brûlure, que de simples lavages à l'eau fraîche font disparaître rapidement.

Telle est la méthode, beaucoup plus simple assurément et moins pénible que les médications préconisées en ces derniers temps, qui fatiguaient beaucoup le malade en le tenant constamment en haleine.

Au dire de Goubeau, les fausses membranes se recoquevillent et

tombent d'elles-mêmes, lentement, formant par leur imprégnation de sublimé un voile protecteur pour la muqueuse sous-jacente contre la pullulation du bacille. Aucune diphtérie traitée par lui n'a duré plus de trois jours; et sur 21 cas, il n'y a eu qu'un décès.

C'est là, sans doute, une série heureuse. Il n'en est pas moins vrai, au dire de Moizard, que les fausses membranes disparaissent en 4 ou 5 jours après 3 attouchements seulement; et ce résultat seul marque la supériorité de cette médication de choix. Elle n'a contre elle que l'indocilité des jeunes enfants pouvant rendre l'opération difficile et entraîner des accidents d'intoxication.

Sur 261 cas d'angine diphtéritique recueillis par Moizard, tant dans sa pratique hospitalière que dans sa clientèle particulière, cet auteur a obtenu de 93 à 81 pour 100 de guérisons.

Si ce résultat était définitivement acquis à la science, il se passerait de tout commentaire. A. PETIT.

Étude sur les embolies de l'aorte abdominale, par **ROUSSEL**, élève de l'École du Service de Santé (Thèse de Lyon, 1893).

L'auteur, à l'occasion d'une observation recueillie à l'hôpital Desgenettes sur un homme du 3e hussards, atteint de syphilis et mort avec tous les signes d'une embolie de l'aorte et d'un infarctus cardiaque, lésions vérifiées à l'autopsie, a réuni tous les cas publiés jusqu'à ce jour sur cet accident. L'examen de toutes ces observations, au nombre de 25, permet de résumer les circonstances qui président à son développement et la symptomatologie dans les propositions suivantes qui forment les conclusions de cet intéressant travail.

L'accident survient d'ordinaire dans le cours d'une phlegmasie grave ou d'une maladie infectieuse, ou encore dans la convalescence d'une de ces dernières affections (convalescence de fièvre typhoïde, Forgues (*Rec. de méd. et ph. milit.*, 1880). État puerpéral, Deroyer (*Gaz. des hôp.*, 1880). Erysipèle de la face, Leïcke. Endocardite rhumatismale, Leroux (*Gaz. hebd.*, 1856). Endocardite ulcéreuse d'origine puerpérale, Barié et Du Castel (*Arch. gén. de méd.*, 1881).

Les affections causes de cet accident sont susceptibles d'amener des lésions cardiaques et d'augmenter la plasticité du sang.

L'embolie de l'aorte abdominale se manifeste dès le début par des douleurs excessivement violentes dans les membres inférieurs, et par une paralysie plus ou moins complète de la sensibilité et de la motilité dans ces mêmes extrémités.

Le diagnostic, en général facile dans les cas typiques, l'est moins dans les cas où le calibre de l'artère n'est pas complètement oblitéré par l'embolus, et alors, il est souvent difficile de reconnaître si l'on a affaire à une thrombose locale ou à un caillot migrateur.

La mort est la terminaison habituelle de l'embolie de l'aorte abdominale.

Quant au traitement, il est surtout palliatif. L'immobilisation, les préparations opiacées en constituent la base. G. LEMOINE.

De l'action de l'eau de mer sur les microbes, par **P.-A. CASSEDEBAT** (*Revue d'hygiène*, 1894, 2, p. 104).

L'auteur fait connaître le résultat des analyses bactériologiques qu'il a entreprises sur l'eau du port d'Oran d'une part, sur l'eau de mer, recueillie à des distances variant de 300 à 2,000 mètres en dehors du port, et des expérimentations relatives à l'action de l'eau de mer sur quelques bactéries pathogènes.

Il en résulte que, dans le port ou sur le littoral, les virus se répartissent dans la masse liquide d'après les lois habituelles de l'hydraulique et de la pesanteur. D'abord disséminés au loin par les eaux d'égout, ils se déposent sur la vase, le sable ou les rocs, en raison de leur densité, jusqu'à ce que les courants les ramènent sur le rivage, où, rendus à la liberté par évaporation du liquide, ils sont repris par les vents et reportés sur la ville d'où ils proviennent.

Dans la haute mer, il n'en est plus de même, et, soit qu'ils succombent par auto-infection (milieu souillé par les sécrétions des bactéries elles-mêmes), soit par inanition, par insuffisance des éléments nutritifs trouvés dans le milieu salin, on observe une disparition extrêmement rapide de la majorité de ces germes, contrairement à ce qui se passe pour les eaux douces, qui se débarrassent difficilement et lentement des virus qui les habitent.

D'après les recherches de l'auteur, l'eau de mer stérilisée est un milieu peu favorable au développement des bactéries ; un petit nombre d'entre elles y restent vivantes pendant 40 jours (Friedlander) ; le plus grand nombre succombent entre le 19e et le 25e jour, staphylocoque doré, st. citrin, charbon... ; la plus redoutable (bacille typhique) est tuée après 24 heures.

L'eau de mer non stérilisée, et souillée par les produits que les microbes sécrètent, doit être, d'après les faits connus, moins favorable encore à la multiplication de ces microbes pathogènes.

D'où cette conclusion que « si le déversement des égouts dans un « port ou sur le rivage peut être une cause d'insalubrité pour les po- « pulations voisines, la conduite de leurs eaux dans la haute mer est « certainement une des plus sûres manières de les mettre dans l'im- « possibilité d'exercer un rôle nuisible, car l'eau salée anéantit plus « ou moins rapidement les virus pathogènes en circulation dans les « égouts ».

Il faut toutefois établir une certaine réserve à l'égard des spirilles du choléra, qui ont été trouvées par M. Cassedebat en pleine activité après le 35e jour de leur immersion dans l'eau de mer stérilisée.

L. COLLIN.

De l'herpès labial dans la méningite cérébro-spinale, par **KLEMPERER** (*Berl. klin. Woch.*, 1893, 29).

Le diagnostic différentiel entre la méningite tuberculeuse et la méningite cérébro-spinale est en général assez facile à établir ; cependant la première peut survenir chez un tuberculeux avéré ou chez un individu suspect par ses antécédents héréditaires et personnels ; pour peu

que dans ces cas l'inflammation méningitique ne se présente pas franchement avec ses symptômes caractéristiques, le clinicien peut se trouver dans un grand embarras. A-t-on le droit d'attacher dans ces conditions une importance à l'apparition de l'herpès labial, qui, comme ont sait, survient une fois sur deux dans la méningite aiguë, alors qu'il est exceptionnel dans la méningite bacillaire? Ce ne serait pas un signe négligeable à en croire les trois observations rapportees par K.; il s'agit de malades présentant des antécédents tuberculeux personnels et héréditaires, et qui furent atteints de méningite, au cours de laquelle se fit une éruption d'herpès labial; la guérison eut lieu chez deux des malades et s'est maintenue depuis, ce qui permet de croire à une manifestation non bacillaire; dans le troisième cas, l'autopsie montra une méningite suppurée, sans lésions tuberculeuses, et dont le pus contenait du pneumocoque en culture pure. Notons, en passant, que dans deux cas sur trois, la sérosité des vésicules herpétiques fut soumise à une analyse bactériologique et donna le même microbe à l'état de pureté.

Quels sont les rapports qui rattachent l'herpès labial à la méningite aiguë? D'une manière générale, l'éruption herpétique est produite par des micro-organismes du groupe pyogène, ainsi que le prouvent les recherches de Bouchard et celles de K., qui dans 21 cas d'herpès labial, trouva du pneumocoque, du staphylocoque ou du streptocoque; d'autre part la rareté de l'herpès dans les affections à microbe pathogène constant comme la fièvre typhoïde, la diphtérie, la tuberculose, et sa fréquence, au contraire, dans les maladies infectieuses dues aux microbes pyogènes vulgaires (pneumonie, angine, rhumatisme), sont des preuves en faveur de l'existence d'un rapport étiologique entre l'herpès et l'affection qu'il accompagne; en un mot, le premier pourrait bien n'être qu'une localisation particulière de l'agent dont dépend la maladie fondamentale. Si l'on adopte cette hypothèse, on peut donc dire que l'herpès labial qui survient au cours d'une inflammation méningitique est symptomatique d'une méningite non spécifique.

Mais il ne faut pas oublier qu'il peut y avoir des méningites par infection mixte, ou que les enveloppes cérébrales atteintes de tuberculose peuvent être envahies secondairement par un microbe pyogène : dans ces cas l'apparition d'une éruption herpétique, tout en témoignant d'une infection banale, ne pourrait être invoquée comme une preuve de la non-tuberculisation antérieure ou simultanée du terrain.

Au point de vue pronostic, l'herpès labial peut aussi être pris en considération, puisque sa présence implique une inflammation banale, plus susceptible de guérison que la méningite tuberculeuse, qui pardonne rarement. DETTLING.

Lésions indirectes du cœur par un projectile de guerre de petit calibre, par **SOURRIS**, médecin-major (*Journ. méd. de Bordeaux*, 1894, p. 281).

Il s'agit d'une plaie perforante de poitrine par balle de revolver nouveau modèle chez un suicidé. Entré dans le troisième espace inter-

costal droit, à 3 centimètres du bord sternal, le projectile était sorti à droite entre les apophyses transverses des sixième et septième vertèbres dorsales. Il existait un hémothorax abondant. La lame pulmonaire qui recouvre l'oreillette droite était perforée de part en part, et l'oreillette présentait *une déchirure à bords très nets* occupant toute la hauteur de sa paroi antérieure et dirigée obliquement de haut en bas et de droite à gauche.

« Le projectile a frôlé l'oreillette sans entamer sa paroi, et cette paroi ayant été brusquement refoulée au moment d'une systole ventriculaire, alors que le sang ne pouvait filer dans le ventricule, la pression hydraulique a été exagérée dans la cavité de l'oreillette qui a éclaté. » H. N.

De l'emploi du salicylate de soude dans la pleurésie, par **HERZ**, médecin militaire (*Prag. Med. Woch.*, **1893, 41**).

Déjà en 1889, Herz a publié trois cas de pleurésie traitée avec succès par le salicylate; il y joint 5 nouvelles observations de pleurétiques chez lesquels ce médicament, donné à la dose de 6 grammes par jour, a produit une guérison rapide. Ce sont les symptômes subjectifs, tels que point de côté, etc., qui cèdent tout d'abord; puis on constate la disparition de la fièvre et des symptômes objectifs : au bout de 1 à 3 jours de traitement, le malade se sent presque guéri et l'appétit est revenu.

L'administration précoce du salicylate empêcherait même la production de l'épanchement ou s'opposerait à son augmentation, s'il existe déjà, et provoquerait la résorption rapide du liquide, qui se serait déjà formé dans la plèvre; peut-être même le médicament a-t-il une action directe sur l'agent pathogène de l'inflammation pleurale, lorsqu'il s'agit d'une pleurésie *à frigore* ou d'origine rhumatismale. D.

Le mal de Bright infectieux primitif, par **FIESSINGER** (*Semaine médicale*, **1894, 28, 221**).

Il existe un mal de Bright épidémique, peut-être contagieux, qu'il faut ajouter à la longue liste des maladies infectieuses spécifiques. C'est ce que démontrent à l'auteur ses recherches d'épidémiologie rurale qu'il poursuit depuis plusieurs années avec une rare patience.

« Dans notre région au moins, écrit prudemment M. Fiessinger (Ain), les brightiques n'apparaissent guère isolément. Quand nous en visitons un, peu de jours se passent sans que nous ne soyons appelé auprès d'un autre. La maladie sévit épidémiquement, surtout à la mauvaise saison, de novembre à avril, sans que la scarlatine règne *forcément* aux environs ». M. Fiessinger a donc pris soin d'éliminer la scarlatine de son mal de Bright en série; mais cette rédaction et les développements ultérieurs nous montrent que la scarlatine sous toutes ses formes est fréquente dans sa région, et c'est évidemment là le point faible de sa thèse. Cette réserve est bien de mise à propos de l'épidémie qu'il observa en 1890 à Oyonnax : il rencontre d'abord 18 scarlatineux dont 4 deviennent brightiques dans la convalescence; puis voici « 19 brightiques qui s'alitent en même temps sans avoir présenté l'érythème

scarlatineuse ». Il ne doute pas de porter ces derniers au compte du mal de Bright primitif « qui, depuis quelques mois, rayonnait en dehors de la scarlatine autour de la petite ville et avait fini par l'envahir; les deux affections bien distinctes sévissent simultanément jusqu'à la fin de 1890 ». Même coïncidence suspecte en 1892. Ajoutons que l'angine figure parfois dans les débuts de ce mal de Bright.

Le mal de Bright infectieux primitif aurait ses caractères cliniques particuliers, mais ils ne paraissent pas encore bien fixés. Un streptocoque, retrouvé dans les urines, paraît en être l'agent le plus fréquent.

La question épidémiologique, clinique, bactériologique, est donc plutôt posée que résolue. Les observations réunies par un assez grand nombre d'auteurs déjà et rapportées compendieusement n'ajoutent pas, en réalité, une grande clarté à un sujet obscur, dans lequel l'érudition doit céder le pas à l'observation. R. L.

Épidémie d'ictère, par **KRAMER** (*Ugeskrift for Läger*, 1894, I, p. 554).

L'auteur a observé dans une petite ville de Danemark 42 cas d'ictère chez des enfants de 5 à 6 ans, en l'espace de deux mois. Beaucoup d'autres cas ont d'ailleurs échappé à l'observation médicale. Les symptômes cardinaux étaient, en dehors de la jaunisse, l'engorgement du foie, dont la région était douloureuse, et une grande prostration. La convalescence était parfois lente, mais il n'y eut ni complication grave, ni décès. Cause inconnue. R. L.

VARIÉTÉS

Le climat de Madagascar.

(Académie de médecine. — Séance du 16 octobre 1894.)

M. Le Roy de Méricourt. — M. le Ministre des Affaires étrangères a transmis à l'Académie, à l'effet de le soumettre à son appréciation, un travail adressé par M. le docteur Villette, médecin de la marine, attaché à la Résidence générale de Tananarive. Ce travail est intitulé : *Contribution à l'étude des fièvres du plateau central de Madagascar.* Après un examen consciencieux, j'ai l'honneur de vous en rendre compte.

Le sujet traité offre un réel intérêt, en raison de la diversité des opinions émises sur le degré de salubrité ou d'insalubrité de l'intérieur de Madagascar; mais, dans le moment, il acquiert une grande importance, par suite des complications survenues entre la France et le Gouvernement des Hovas, et de la possibilité d'une expédition qu'on ne pourrait éviter.

Ma carrière maritime m'a conduit à séjourner, pendant trois ans, à l'époque de l'hivernage, ou mauvaise saison (de 1850 à 1852) à Sainte-Marie, Nossi-Bé, Mayotte et dans diffé-

rentes baies du littoral de la grande île. J'ai donc pu acquérir, par mon observation, des notions assez complètes sur la constitution médicale de ces localités; j'ai également mis à profit les nombreux travaux publiés, depuis trente ans, par mes collègues de la marine, dans les *Archives de médecine navale*, mais je n'ai pas eu occasion de me faire une opinion personnelle sur le degré de salubrité de l'intérieur de l'île, c'est-à-dire à partir de 10 à 15 lieues du littoral; je me suis donc muni de renseignements, qu'ont bien voulu me fournir l'éminent géographe explorateur M. Grandidier, et mon distingué confrère, M. le docteur Baissade, médecin principal de la marine, qui a séjourné pendant cinq ans, à Antanarivo, en qualité de médecin attaché à la Résidence générale. Je m'empresse de leur adresser mes vifs et sincères remerciements.

Cette sorte d'enquête m'a amené à discuter plusieurs points du travail de M. Villette. Dans mon étude critique, je suivrai le plan adopté par l'auteur dans son travail. Les objections que je présenterai n'ont d'autre but, vous n'en doutez pas, que de faire le plus de lumière possible sur un sujet qui, d'un moment à l'autre, peut demander une sérieuse attention, tant au point de vue de la route à suivre que des mesures prophylactiques à prendre.

M. Villette commence par donner quelques détails sur la climatologie du plateau dont le centre d'observation est Tananarive ou Antanarivo, à 160 kilomètres de la côte orientale, à 360 de la côte occidentale, qui est en moyenne à 1,340 mètres au-dessus du niveau de la mer; capitale du royaume des Hovas, c'est le chef-lieu de la province de l'Imérina. Les températures maxima du plateau varient entre 21° et 26° c.; les minima entre 9° et 19°, dit M. Villette. Nous ajouterons quelques détails : le climat de Madagascar est très différent suivant qu'on l'observe sur la côte ou à l'intérieur de l'île. Le littoral, presque partout, sauf dans l'extrême sud, offre une zone torride; les pluies de fin novembre jusqu'en avril sont presque continuelles et rendent la chaleur insupportable; il en résulte que cette contrée est une des plus malsaines du monde. Le climat de la province d'Emyrne, au contraire, peut à juste titre être rangé parmi les climats tempérés. Le thermomètre ne s'élève pas au-dessus de 30° dans la saison chaude, avec des minima de 5° à 6°, pendant la saison fraîche. A la fin de la saison des pluies, du mois de mai au mois d'octobre, la température se maintient aux environs de 15°. Il n'est pas rare à cette période de l'année, en voyageant dans les montagnes, de rencontrer de la gelée blanche. Le capitaine

Pasfield Oliver, dans son bel ouvrage sur Madagascar, raconte que, pendant un voyage dans l'Ankaratra, M. Struck et M. Clarck, le matin du 15 juin 1892, furent frappés de l'aspect particulier des rizières. En descendant pour les examiner de près, ils les trouvèrent couvertes d'une couche de glace qui paraissait avoir un quart de pouce. Dans la même matinée, ils rencontrèrent des indigènes transportant des glaçons qui avaient près d'un pouce d'épaisseur.

Sur le plateau de l'Emyrne, les pluies, au lieu d'être continuelles, comme sur la côte, sont régulières et d'accord avec la succession des saisons; année moyenne, il tombe une couche d'eau de 1m,50. « Tananarive jouit donc d'un climat heureux; d'avril jusqu'à novembre ou décembre, dit M. Villette, le temps est sec et il règne généralement une brise assez forte, venant des parties sud et est. Les vents sont assez frais pour occasionner des accidents par refroidissement. » Le terrain est granitique, basaltique et ferrugineux; une eau potable très bonne est fournie en abondance par quelques sources qui jaillissent sur la colline même.

Dans ces conditions, à première vue si rassurantes, voyons quelles sont les causes des nombreux cas de fièvre palustre observés sur ce plateau qui pourrait devenir, par la civilisation, un véritable sanatorium.

D'après le titre même du travail du docteur Villette : *Contribution à l'étude des fièvres du plateau central de Madagascar*, on serait porté à croire que ce plateau serait un foyer de paludisme endémique et que la malaria y revêt des formes particulières. Voici comment M. Villette expose l'étiologie des cas de fièvre qui, selon lui, auraient leur origine sur le plateau dont nous venons de faire connaître, en quelques mots, la climatologie et la constitution géologique : « Le plateau central, dit-il, est formé principalement de rizières et de marécages qui sont aussi malsains à Madagascar que dans les autres pays. Les rizières, qui ne sont pas cultivées avec autant de soin qu'en Cochinchine ou au Tonkin, produisent des miasmes dangereux.

« Lorsque la culture se fera plus soigneusement, ou plutôt lorsqu'il y aura suffisamment de bras pour cultiver avec soin le plateau, il deviendra plus sain; mais, jusqu'à ce moment, on pourra y observer des fièvres ». Les causes et les époques des fièvres du plateau central sont donc nettement connues, et nous voyons que leur étiologie ne diffère en rien de celles des autres pays à malaria. Tous les genres de fièvre se rencontrent sur le plateau central; ils n'offrent rien de particulier, sauf le type

qui revient tous les septénaires, ou celui qui paraît tous les quinze jours ou bien encore tous les mois. Les accès pernicieux de divers types et la fièvre bilieuse hématurique sont rares.

Nous croyons devoir protester vivement contre l'opinion de M. Villette, qui tendrait à faire croire que les phénomènes du paludisme observés à Tananarive sont nés sur place (à 1340 mètres d'altitude), ou en d'autres termes, que la capitale de Madagascar et le plateau de l'Imérine sont dangereux pour les Européens. Si cette donnée était exacte, si vraiment le plateau était aussi malsain et, par suite, inhabitable, il y aurait lieu de reculer devant une expédition qui entraînerait d'aussi grands sacrifices en hommes et en argent sans résultat utile et permanent. Nous ne croyons pas que l'impaludation sérieuse naisse sur place en Imérine. Les cas de fièvre qu'on y constate sont contractés, pour l'immense majorité, sur le littoral ou en traversant la zone dangereuse ou dans certaines localités malsaines des environs de Tananarive. La malaria se manifeste après une incubation d'une semaine. Selon les sujets et les conditions dans lesquelles s'est opéré le trajet du littoral à Tananarive, les accidents sont plus ou moins graves, plus ou moins tenaces, mais l'origine est toujours identique.

Chez les anciens impaludés qui habitent le plateau, on observe naturellement, au commencement de la saison des pluies, qui est aussi le commencement de la saison chaude, un réveil plus ou moins sérieux de l'intoxication subie en traversant la zone dangereuse, comme nous voyons les sujets qui ont contracté la fièvre palustre dans les colonies ou dans certaines parties de la France, avoir des récidives même longtemps après avoir quitté les localités palustres.

Sans doute, le plateau de Tananarive et certaines localités de l'Imérine peuvent donner lieu à des intoxications palustres, en raison des rizières, du défaut de drainage ; mais nous ne saurions trop le répéter, dans l'immense majorité des cas, la véritable origine de l'intoxication palustre chez les Européens et même chez les indigènes, est le séjour plus ou moins prolongé dans les localités du littoral ou le trajet de la côte au plateau, dans de mauvaises conditions hygiéniques.

Les indigènes qui habitent constamment Tananarive ne sont pas atteints de malaria.

D'ailleurs, M. Villette lui-même vient à l'appui de ce que je viens de dire. Je cite le passage suivant : « Il est rare de voir un détachement de soldats ou une famille arriver à Tananarive sans que tous les hommes du détachement ou tous les membres

de la famille ne soient atteints de fièvre, dans le premier septénaire de leur arrivée. Les cas contraires sont des exceptions ». Peut-on réellement donner à ces cas de fièvre le nom de fièvre du Plateau? M. Villette a fait le relevé des cas de fièvre survenus pendant les mois de novembre 1893 à mai 1894, parmi les soldats composant l'escorte de la Résidence générale à Tananarive; sur un effectif moyen de 81 hommes, il y eut, pendant ces six mois, plus d'un tiers de l'effectif malade et deux décès. Cette proportion est énorme, ajoute-t-il; oui, mais chez ces hommes, la fièvre s'est montrée du 5e au 7e jour après leur arrivée sur le plateau. Ils avaient donc pris le germe de paludisme pendant le trajet du littoral au plateau. L'auteur, enfin, reconnaît que l'Européen s'acclimate assez facilement en Emyrne. La preuve en est que les membres de la mission catholique et ceux de la colonie anglaise, dont l'hygiène diffère de celle des soldats de l'infanterie de marine et qui sont dans le pays depuis quinze et vingt ans, se portent bien, à part un certain degré d'anémie et atteignent malgré cela un âge relativement avancé.

Ce qui explique la fréquence et la gravité de l'intoxication palustre chez les Européens qui se rendent du littoral au plateau central, c'est la durée du trajet, les difficultés qu'on rencontre pour traverser la zone dangereuse. Tananarive est dépourvue de moyens de communication rapides et commodes avec le reste de l'île, surtout en ce qui concerne le transport des approvisionnements. Les routes les plus fréquentées, comme celle vers Tamatave, ne sont que des sentiers difficiles et étroits que des détachements de troupe seraient obligés de suivre en marchant à la file indienne. Il semble que, confiants dans les généraux *Fièvre* et *Forêt* qui les entourent, les habitants de la capitale et les souverains hovas aient tenu à ne pas ouvrir aux étrangers l'accès facile vers le centre de l'île. Pour un voyageur isolé, il faut au moins 7 à 8 jours, pour aller de la côte à Tananarive; il ne faudrait pas moins d'un mois pour un corps de troupe, en raison du transport des approvisionnements. Dans le cas d'une expédition, le commandant doit donc être convaincu d'une chose, c'est que si le plateau central, la province d'Imérina ou des Batsilélas, surtout du côté par lequel on l'abordera est sain, et jouit d'un climat tempéré dans la belle saison, la zone côtière est absolument malsaine et dangereuse. Cette notion doit primer toute considération et doit servir de base à la direction des opérations. Le nombre d'hommes valides qu'on amènera devant Tananarive sera inversement proportionnel au

temps qu'on aura employé à traverser cette zone malsaine. Si la préparation de la mise en campagne est imparfaite, si les moyens de transports pour les approvisionnements sont insuffisants, si la colonne est obligée de s'arrêter, par exemple, entre Majunga et Mahavetarana, il y aurait une proportion énorme d'hommes invalidés. Si, au contraire, on ne fait que traverser des parages dangereux, sans s'y arrêter, le corps expéditionnaire sera dans d'assez bonnes conditions, en tenant compte de la fatigue et de l'encombrement. Les effets de paludisme se manifesteront après l'incubation ordinaire; mais les malades, une fois sur le plateau, auront le temps de se rétablir.

Dans la partie médicale proprement dite de son travail, M. Villette dit : « Tous les genres de fièvre se rencontrent sur le plateau central : le type quotidien double, tierce, quarte, etc. Ces types n'offrent rien de particulier, sauf le type qui revient tous les septenaires ou celui qui revient tous les quinze jours, ou encore tous les mois. Telles sont les formes les plus communes; l'accès pernicieux sous des formes diverses, la fièvre bilieuse hématurique sont rares. L'accès bilieux simple est relativement fréquent. On en rencontre un cas sur quinze environ. Leur durée est variable. Celle de la fièvre bilieuse simple varie de quinze jours à un mois. L'accès rémittent le plus fréquent est celui qui dure de un à quatre septénaires. »

Le pronostic est en général assez bénin. Sur 50 cas de fièvre rémittente, notre confrère n'a eu que deux décès à constater.

Comme exemple, M. Villette, présente trois observations relevées avec le plus grand soin et les plus grands détails.

Le sujet d'un des trois cas était depuis trois ans à Tananarive, sans avoir eu d'accès de fièvre, mais M. Villette ne dit pas où il a contracté le germe. Pour les deux autres cas, il n'indique pas depuis combien de temps les sujets habitaient le plateau.

Je n'hésite pas à affirmer que, dans l'énumération des types de fièvre observés par notre confrère et en lisant ses trois observations, je reconnais le tableau des manifestations du paludisme que j'ai observées, pendant trois ans, à la côte de Madagascar.

Ces manifestations offrent les différents types que l'on peut observer dans les autres pays. A Madagascar, comme ailleurs, l'action de la quinine, efficace d'abord, s'épuise à la longue, dans les cas d'intoxication profonde.

M. Villette termine son travail par la conclusion suivante : « Le plateau central et ses environs sont des endroits où l'on contracte la fièvre, comme dans tous les pays mal cultivés où

se trouvent des marécages ; mais l'Européen peut néanmoins s'y acclimater ».

Je m'associe à cette conclusion, ajoutant que la très grande majorité des cas de fièvre observés sur le plateau ont été contractés pendant le trajet du littoral au plateau, ou pendant un séjour plus ou moins prolongé dans la zone dangereuse.

Je propose d'adresser des remerciements à l'auteur et de déposer honorablement son travail dans nos archives.

M. l'inspecteur général Colin. — Les judicieuses observations présentées avec tant d'autorité par M. Le Roy de Méricourt, à l'appui de l'étude de M. le docteur Villette, sont de nature à régler d'une façon précise les conditions que doit remplir la préparation d'une expédition à Madagascar.

Il n'est pas douteux, en effet, qu'au delà d'une zone côtière très malsaine et très fébrigène existe une région saine, celle des plateaux. Il importe donc de choisir, pour une expédition, la saison où les fièvres sévissent avec le moins d'intensité sur les côtes (mai-octobre) et de faire traverser cette zone le plus rapidement possible au corps expéditionnaire.

N'oublions pas les enseignements que nous fournissent de récentes expéditions, en des conditions analogues d'insalubrité, soit au Mexique, soit sur la Côte occidentale d'Afrique.

En faisant l'histoire médicale de l'expédition anglaise de la Côte d'Or de Guinée (en 1874), j'ai noté l'influence décisive des médecins sur le succès de cette guerre si merveilleusement accomplie grâce, non seulement au luxe de précautions hygiéniques dont chaque soldat fut entouré, mais au soin que l'on eut de n'agir qu'au moment le moins dangereux de l'année et, une fois les hostilités commencées, de précipiter la marche des opérations à travers un littoral redoutable.

M. le médecin principal Laveran. — J'ai eu l'occasion, dans ces dernières années, d'examiner un certain nombre de malades qui avaient contracté les fièvres à Madagascar, et j'ai retrouvé dans le sang de ces malades les mêmes parasites que dans le sang des malades venant d'Algérie ou des autres pays palustres. Je crois donc que les fièvres de Madagascar sont de même nature que les fièvres d'Algérie, par exemple, et qu'on pourra leur appliquer les mêmes règles au point de vue du traitement et de la prophylaxie.

Au sujet de l'incubation du paludisme, je m'associe complètement aux observations faites par M. Le Roy de Méricourt dans son très intéressant rapport. Le fait que des sujets ont été atteints

de fièvre après être parvenus sur les plateaux ne prouve nullement que la fièvre n'a pas été contractée sur le littoral. En Algérie j'ai observé plusieurs fois des faits analogues à celui-ci : au moment de l'expédition de Tunisie, un régiment venant de France débarque à Bône, et vient par étapes à Constantine en traversant des localités très malsaines, pendant la saison endémo-épidémique du paludisme ; à Constantine, ce régiment est caserné dans des bâtiments très salubres, à l'abri du paludisme. Or, pendant la route, il n'y a pas de cas de fièvre dans ce régiment, et c'est seulement après l'arrivée à Constantine que les malades affluent à la visite. Dans ce cas, c'eût été une grande erreur de croire que les fièvres avaient été contractées à Constantine. L'incubation du paludisme est en moyenne de huit à dix jours, comme le disait tout à l'heure M. Le Roy de Méricourt ; lorsqu'on inocule le paludisme à un sujet sain, en lui injectant dans les veines du sang palustre, c'est en général au bout de huit à dix jours qu'apparaît la fièvre chez le sujet inoculé, mais la durée de l'incubation n'est pas régulière, elle peut être d'un mois et plus ; il peut y avoir une période de latence plus ou moins longue, témoins des malades qui contractent pour la première fois la fièvre longtemps après avoir quitté les pays palustres.

Il est très important, au point de vue pratique, de savoir exactement quelles sont les localités fébrigènes, surtout au moment d'une expédition militaire, car on peut s'arranger de manière à faire traverser ces régions aux troupes très rapidement, et en prenant toutes les précautions nécessaires, notamment en administrant de la quinine d'une façon préventive, ce qui, dans un grand nombre d'expéditions, a donné d'excellents résultats.

M. Le Roy de Méricourt. — La rapidité avec laquelle s'aggrave l'état des fièvreux atteints par la malaria sur les côtes de Madagascar est extraordinaire ; au bout de peu de jours, des engorgements se produisent dans les viscères abdominaux, et la cachexie palustre devient telle, qu'il faut se hâter de les conduire dans un autre pays. J'ai eu l'occasion notamment de l'observer à bord de l'*Archimède*, sur lequel un grand nombre d'hommes sont devenus indisponibles en très peu de temps au cours d'une station sur les côtes de cette île.

M. Lagneau insiste sur la nécessité de la publication d'une statistique de la morbidité et de la mortalité de nos troupes coloniales sur le modèle de la statistique médicale de l'armée de terre.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

JOURNAUX.

— Sur les complications cardiaques de la fièvre typhoïde, par H. Huchard (*Bullet. et mém. de la Soc. méd. des hôp.*, 1894, 27, p. 595).

— La fièvre typhoïde dans le régiment des lanciers du roi, par Rives, premier médecin (*Rev. de Sanid. mil.*, 1894, 175, p. 308).

— Fièvre typhoïde avec hypothermie extrême (enfant), par R. Raimondi (*Gaz. des hôp.*, 1894, 109, p. 1009).

— Parotidite à staphylocoques dans un cas de typhus exanthématique, par Haushalter et Etienne (*Rev. méd. de l'Est*, 1894, 19, p. 577).

— De l'usage interne du perchlorure de fer liquide dilué comme traitement de la diphtérie, par Goldschmidt (de Strasbourg) (*Bullet. et mém. de la Soc. méd. des hôp.*, 1894, 29, p. 658).

— Note pour servir à l'histoire du frottement sous-scapulaire, par N. Favier, médecin-major (*Gaz. des hôp.*, 1894, 119, p. 1108).

— Des manifestations locales de la fièvre typhoïde, par Ch. Fernet (*Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp.*, 1894, 28, p. 647).

— Deux cas de grippe à forme pseudophymique, par Chatin et Collet (*Lyon méd.*, 1894, 41, p. 203).

— La peste bubonique à Hong-Kong, par Yersin (*Bull. méd.*, 1894, 75, p. 841).

— Recherches sur le choléra, en 1893, dans le second département militaire maritime, par le médecin de 1re classe Alexandro Pasquale (*Giorn. med. d. s. Eserc. ed. r. mar.*, 1894, 8, p. 897).

— Des arthrites de la varicelle, par Braquehaye et de Ranville (*Bull. méd.* 1894, 77, p. 857).

— Lithiase pancréatique, par H. Nimier, médecin-major (*Revue de méd.*, 1894, 9, p. 741).

— Rhumatisme vrai secondaire, infectieux et pyogénique, par E.-H. Collin, médecin-major (*Gaz. des hôp.*, 1894, 114, p. 1057).

— Pathogénie du tremblement, par E. Arnould, aide-major (*Arch. gén. de méd.*, 1894, octobre, p. 451).

— Contribution à l'étude de la diphtérie aviaire en Tunisie, par Loir et Duclaux (*Ann. de l'Institut Pasteur*, 1894, 8, p. 599).

— Processus infectieux et maladies mentales, par Charles K. Mills (*American Journ. of med. Sc.*, 1894, II, 5, p. 503).

— Développement des ostéomes musculaires, par A. Berthier (*Arch. de méd. exp. et d'anat. pathol.* 1894, VI, p. 601).

— Valeur des méthodes actuellement préconisées pour le traitement de la teigne, par Wickham (*Presse méd.* 1894, p. 293).

— De la tuberculose du pied, par Mondan (*Rev. de chir.*, 1894, 9, p. 749).

— Tumeur dermoïde du médiastin antérieur, par DARDIGNAC, médecin-major (*Id.*, p. 776).

— La recherche des corps étrangers ferrugineux au moyen de l'aiguille aimantée, par E. KUMMER (*Rev. méd. de la Suisse Rom.* 1894, 9, p. 490).

— Fracture du fémur par coup de feu. Pseudarthrose par corps étrangers (balle et fragments de vêtement). Extraction de ces corps étrangers, guérison, par H. GAUDIER (*Gaz. des hôp.*, 1894, 108, p. 1004).

— Traitement des contusions graves de l'abdomen, par GROS (*Rev. méd. de l'Est*, 1894, 20, p. 609).

— Blessures produites par le nouveau fusil LEE METFORD, par KENNETH S. WALLIS (*British med. J.*, 1894, II, 1765, p. 619).

— Syphilis et paralysie générale, par A. FOURNIER (*Gaz. des hôp.*, 1894, 28, p. 1196).

— L'importance des fissures des os dans les accidents, par F. BÄHR (*Centr. bl. f. chirur.*, 1894, 44, p. 1057).

— La subluxation traumatique de l'humérus, par P. MÜLLER (*Id.*, p. 993).

— Gangrène paludique survenue à l'occasion d'une ostéotomie, par FONTAN, médecin principal de la marine (*Arch. de méd. nav. et col.*, 1894, II, 2, p. 153).

— Des luxations subites se produisant dans le cours de certaines maladies aiguës, par PHOCAS (*Gaz. des hôp.*, 1894, 132, p. 1233).

— Sur un cas de contusion abdominale avec perforation intestinale consécutive. Mort par péritonite, par A. LAPOINTE (*Union méd.*, 1894, 57, p. 675),

THÈSES, BROCHURES, LIVRES.

— Fièvre typhoïde apyrétique, par ORTIZ (*Thèse de Paris*).

— Contribution à l'étude des ictères épidémiques, par LIBERT (*Id.*).

— Scarlatine pharyngée; quelques-unes de ses infections secondaires, par COTANESCO (*Id*).

— De la grippe chronique à forme tuberculeuse, par MIZON (*Thèse de Lille*, 1894).

— Étude critique sur les accidents dus à l'emploi médical et chirurgical de l'acide phénique, par TISON (*Id.*).

— Le typhus exanthématique à Lille (1893); son histoire; ses caractéristiques épidémiologiques, par MARIVINT (*Id.*).

— Contribution à l'étude de la gangrène phéniquée, par LECOUTRE (*Id.*).

— Army medical Department Report for the Year 1892. — Statistique médicale de l'armée anglaise pour 1892. — 1894, in-8°, 426 p. — Londres.

— Statistique médicale de l'armée française pendant l'année 1892. 1894, in-4°, 420 p., pl. et sch. — Imprimerie nationale.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME VINGT-QUATRIÈME

DES ARCHIVES DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE MILITAIRES

